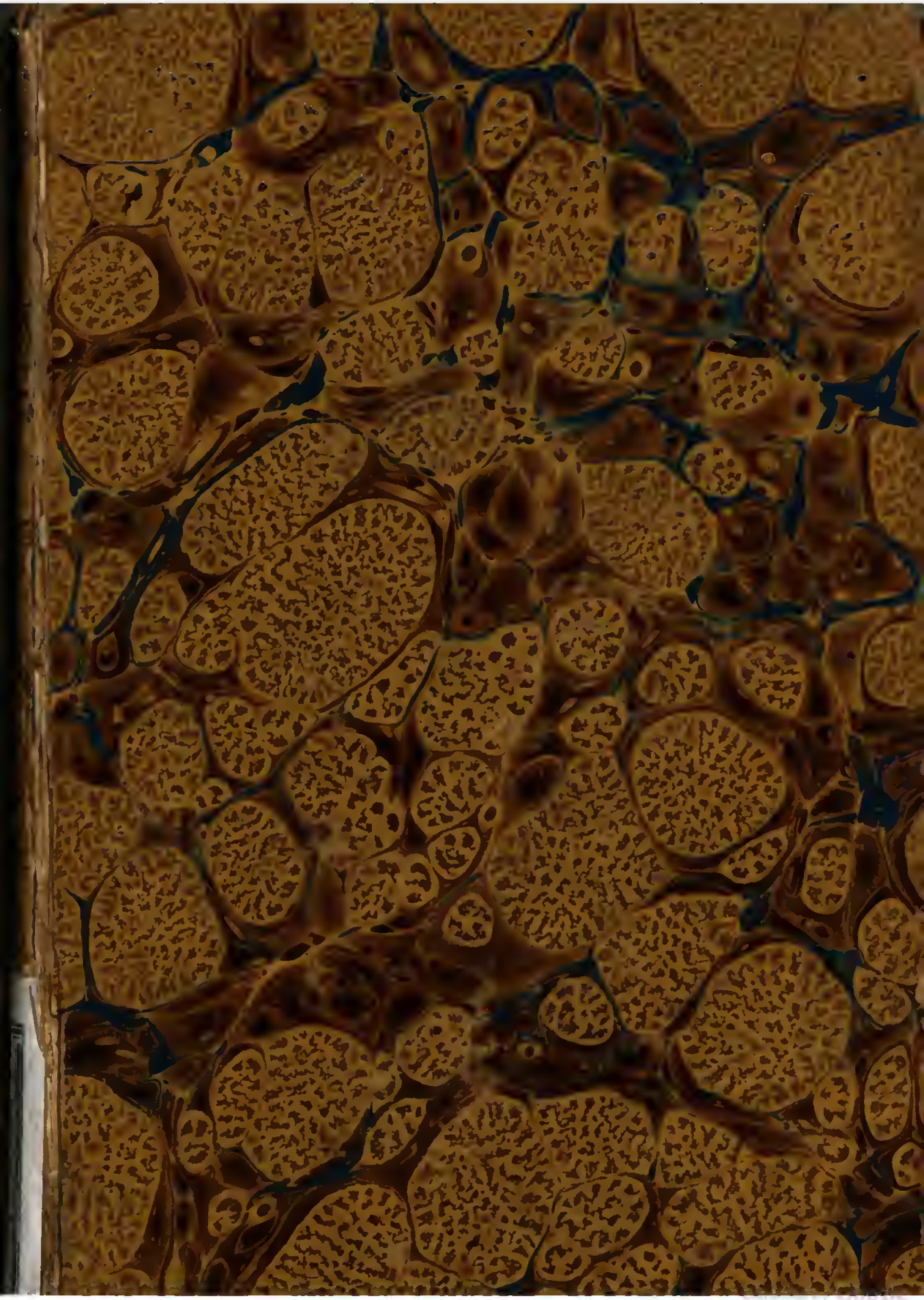

BIBL. NAZ.
Vitt. Emanuele III
II
SUPPL.
PALATINA
B
180 (1
NAPOLI

II Suppl-Paket-B-180/1

Digitized by Google

Digitized by Google

ÉTUDES

SUR LA

THÉORIE DE L'AVENIR.

Digitized by Google

DE L'IMPRIMERIE DE PH. HARDY,
rue Saint-Jacques, N° 71.

Digitized by Google

gle

Meunier Inv.t P. Lacour Sculp.t

Incertain de son sort, l'homme avec défiance
Interroge l'éternité:
Il désire, il espére;.... et c'est à l'espérance,
Qu'appartient l'Immortalité.

BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III" NAPOLI

ÉTUDES

SUR LA

[illegible] DE L'AVENIR,

OU

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

A PARIS

[illegible] Cimaire, [illegible]
[illegible] de Louis [illegible]

[illegible]

VITTORIO EMANUELE
[illegible]LI

Digitized by Google

Interroge [illegible]
Il désire, il espére ;... et c'est à l'espérance
Qu'appartient l'Immortalité.

BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III - NAPOLI

Digitized by Google

SBN
650 212

NAZIONALE VITTORIO EMANUELE
NAPOLI

ÉTUDES

SUR LA

THÉORIE DE L'AVENIR,

OU

CONSIDÉRATIONS

SUR LES MERVEILLES ET LES MYSTÈRES DE LA NATURE,
RELATIVEMENT AUX FUTURES DESTINÉES DE L'HOMME.

BIBLIOTECA NAZIONALE NAPOLI

. . . . *Studio disposta fideli.*
LUCR., lib. I.

Par F. C. T*****.

TOME PREMIER.

A PARIS,

Chez MARADAN, Libraire, rue des Grands-Augustins,
vis-à-vis celle du Pont de Lodi, N° 9.

1810.

Digitized by Google

Google

DISCOURS PRÉLIMINAIRE.

A MADAME L. C. DE CH.....,

DAME DE L'ORDRE DE LA CROIX ÉTOILÉE
DE L'IMPÉRATRICE MARIE-THÉRÈSE.

MADAME,

LE savant et célèbre EULER se fit gloire de mettre sous les auspices d'une princesse d'Allemagne l'un de ses plus intéressans ouvrages. Le desir de l'instruire fut pour lui-même une source d'instruction, et la science devint aimable par celle dont la pensée renouvelait sans cesse les charmes de son travail. Il guidait dans des routes nouvelles

une ame noble et élevée, et lui dévoilait les secrets des sciences naturelles et mathématiques, que sa louable curiosité cherchait à pénétrer. En essayant de marcher sur les traces d'un modèle que je suis bien loin d'égaler, j'ai du moins de commun avec lui l'avantage d'offrir à la raison ornée de tous les charmes de l'esprit un aperçu de ces connaissances qui devraient faire le premier objet de nos méditations et de notre étude. C'est ainsi que je considère celles qui peuvent affermir nos pensées et nos pressentimens sur la nature et la certitude d'un avenir vers lequel, par la condition même de notre existence, nous avançons à chaque instant. La sévérité des moralistes et des philosophes multiplie sur le chemin qui nous y conduit, les ronces et les épines, comme si les maux inséparables de l'humanité n'y en répandaient pas assez. Mettons à leur place les fleurs que le sentiment d'une douce confiance peut nous offrir; ne nous servons de l'étude de la nature que pour placer de distance en distance quelques reflets de lumière qui puissent éclairer cette route que la crainte

et l'ignorance rendent si ténébreuse, et tâchons de substituer de consolantes images aux lugubres fantômes dont la crédulité l'environne. Cet intéressant résultat de nos recherches était bien digne, Madame, de fixer votre attention. La faveur que vous avez accordée au premier aperçu de cet ouvrage ; cet heureux et rare discernement qui vous fait saisir avec promptitude l'intéressant résultat des sciences que vous préférez; votre empressement à recueillir d'elles ces précieuses vérités, semblables aux palmes immortelles qu'une main toute céleste destine à l'espérance, m'ont encouragé dans ce travail, dont l'appareil un peu sérieux ne vous a point effrayée. Vos réflexions pouvaient seules y ajouter de la valeur et de la grace : ainsi, Madame, l'ouvrage que vous permettez que je vous présente n'est en bonne partie qu'une restitution dont votre amour propre pourrait s'enorgueillir, s'il n'était pas toujours combattu par votre modestie.

Avant de tracer le plan de ces *Études*, j'ai cru qu'il était à propos de réunir quel-

ques observations sur l'état actuel de nos connaissances dans l'ordre de celles que l'on nomme *sciences naturelles* : on juge mieux ainsi du fond qui doit servir de base au monument que l'on élève. Si la vérité et la bonne foi exigent qu'on laisse de côté tout ce qui est incertain ou systématique, on est alors plus assuré de ce qui reste ; et dans le domaine des opinions, on ne demeure attaché qu'à ce qui paraît le plus probable.

Les premières études de l'homme après l'astronomie, qui sans doute est la plus ancienne de toutes les sciences, ont dû porter ses observations sur des objets plus rapprochés de lui, sur les élémens qui l'environnent, sur la nature même du globe qu'il habite, ainsi que sur sa formation et son origine. Sous ce dernier rapport, sa curiosité, tout à fait dénuée de moyens suffisans pour la satisfaire, n'a pu produire que des systêmes qui se sont succédés et se succèderont peut-être long-temps encore sans arriver à une démonstration. Les savans les plus modernes n'ont rien découvert à cet égard de plus raisonnable que ce qu'avaient dit les

anciens. Après des recherches multipliées, il en faudra toujours revenir à ce point, le seul dont l'examen le plus approfondi ne servira qu'à mettre la vérité dans un plus grand jour : Et lorsque Dieu eut créé toutes choses, *il vit que cela était bon.*

Conçoit-on pourquoi les philosophes et les physiciens de tous les temps ont mis tant d'importance à la recherche d'une théorie vraisemblable de la formation du globe que nous habitons? La découverte de la vérité dans une pareille recherche aurait-elle la moindre utilité? Si dans le cours de cet ouvrage nous jetons un coup d'œil sur les observations qui ont donné lieu à des opinions différentes sur cet objet, ce sera moins pour en prendre une que pour rendre hommage à ce que la plus respectable de toutes les traditions nous en fait connaître. Le systême de l'incandescence de la terre dans son origine, de l'élévation des montagnes par les bouffissures de son refroidissement, peut se soutenir comme un autre, et il faut bien que M. de Buffon y ait trouvé quelque vraisemblance. Mais quel qu'ait été le premier état de cette

terre, ce qu'il y a d'incontestable, c'est qu'elle a été recouverte par les eaux jusqu'à une très-grande hauteur, puisqu'au-dessous de celle de dix-huit cents à deux mille toises, on trouve dans tous les continens sur toutes les montagnes et dans toutes les matières dont elles sont formées, des débris de coquillages, et jusque dans les marbres et les pierres les plus dures, des témoins irrécusables du séjour de la mer sur des régions immenses couvertes aujourd'hui d'hommes, d'animaux, de plantes de toute espèce. Les montagnes que l'on appelle secondaires, et presque toutes composées de matières calcaires, peuvent bien avoir été formées par les dépôts de la mer et les mouvemens variés de ses courans; mais les montagnes primitives, dont la base comme le sommet est de granit pur, n'ont certainement pas cette origine. Le bassin qui devait contenir les eaux retirées existait sans doute avant qu'elles eussent elles-mêmes creusé plus profondément cet asile qu'une main toute-puissante leur avait destiné. M. de Saint-Pierre remarque avec raison

que la profondeur de ce bassin sur toutes les côtes est évidemment disposée de manière à contenir pour toujours les eaux de la mer, et à les empêcher de refluer vers les continens. C'est un des plus merveilleux effets de la grande harmonie de la création; et il vaut mieux, comme lui, en admirer les causes finales, que d'en chercher les secrets, que nous ne découvrirons jamais. Le temps, l'étude, le génie, tous les efforts de l'esprit humain, n'y font rien du tout, et ces mystères ne sont pas moindres dans les détails que dans la masse entière. On n'a pas su nous expliquer d'une manière plus satisfaisante la cause de la gravitation dans le systême général de l'univers, que la manière dont se forme le lait dans le corps d'un animal qui ne se nourrit que d'herbe, ou celle dont se forme un fruit savoureux sur l'arbre qui ne tire de la terre qu'un suc insipide. Il est de fait que, sur ce dernier point, Hall ou Roger Schabol n'en savent pas plus qu'une fruitière du coin de la rue. Mais, au reste, ces connaissances, abandonnées aux conjectures de l'esprit humain, et

faites sans doute pour occuper dignement sa curiosité, puisqu'elles le ramènent toujours à l'auteur d'un si magnifique ouvrage, n'étaient pas nécessaires à notre bonheur; et ce qui doit en donner la certitude, c'est que la Sagesse infinie, qui a mis en nous une sorte d'instinct, un sentiment exquis et un attrait invincible pour toutes les jouissances qui peuvent nous procurer ce bonheur ou du moins ce qui y ressemble, ne nous a rien donné de tout cela pour la recherche de ces vérités, dont la découverte n'aurait effectivement rien de fort intéressant pour nous. La nature ne nous a guère caché que la connaissance des choses qui pourraient nous nuire, elle nous a mis à découvert et nous porte vers celles qui peuvent nous faire du bien ou vers celles dont nous croyons en attendre. Tous les moyens qui concourent à la conservation de notre individu considéré matériellement, sont au nombre des jouissances que la nature nous prépare dès le moment de notre existence. La saveur des alimens qui l'entretiennent ou qui la fortifient excite en nous des desirs

que la réflexion modère, et dont la tempérance sait empêcher l'abus. Je ne parle pas de ces penchans plus impérieux encore, dont les excès ne sont que trop faiblement réprimés par la raison qui les condamne; mais j'observerai que les plaisirs de l'ame, les jouissances du cœur, les délices d'une tendre et sincère amitié, les charmes d'une société choisie, l'avantage d'une instruction puisée dans tout ce que les arts, les talens, les sciences présentent de plus intéressant et de plus aimable ont pour nous, un attrait qui ressemble beaucoup à celui qui porte une femme au desir de plaire, et l'homme à celui de réussir dans tout ce qu'il entreprend; ce qui, sous d'autres termes, est le bonheur, d'après l'idée que l'on s'en fait.

Je conçois donc qu'on trouve du plaisir à étudier ces mystères ou ces lois de la nature qui nous confirment dans l'espérance d'une immortalité future et d'un heureux avenir; car la nature elle-même nous donne pour cette destinée et de l'attrait et du desir: je concevrai par la même raison comment un homme occupé de sa fortune épuisera

tous les calculs mathématiques pour obtenir, s'il est possible, un terne à la loterie; mais je trouverai tout simple qu'on reste fort indifférent sur la question de savoir si le globe de la terre est une scorie sortie d'une comète enflammée, ou si elle a commencé par être une matière froide, brute, informe, qu'une main toute-puissante a revêtue de ses ravissantes beautés et enrichi de tant de productions dont l'inépuisable fécondité surpasse tout ce qu'il est possible d'imaginer.

La physique générale, la chimie, l'anatomie, sont d'une importance plus directe et d'une utilité plus reconnue; mais elles nous laissent encore plus à deviner qu'elles ne nous donnent à connaître. Depuis la découverte de l'électricité, du magnétisme et même du galvanisme, on a beaucoup écrit sur le fluide élémentaire, le feu principe, le fluide igné, le fluide lumineux, et nous n'avons qu'une connaissance fort imparfaite de cet agent universel de la nature qui, sous mille manières d'être différentes, se soustrait à toutes les recherches qui pourraient constater son essence. Le membre le plus savant

de l'Institut, dans la partie de l'hydraulique, sait-il quelle est la véritable composition de cette force invisible qui soumet à son action les mouvemens de la pompe à feu ? Les Malpighi, les Swammerdam, les Lewenhoek, les Haller et tant d'autres savans distingués, ont multiplié avec une étonnante sagacité les observations les plus délicates sur les animaux et sur les plantes : aucun d'eux nous a-t-il introduits, dit Bonnet, dans le laboratoire mystérieux de la sève, ou découvert le secret de la végétation ? Spallanzani, dont les expériences microscopiques tiennent du prodige, et qui pouvait observer les mouvemens et la reproduction d'un animalcule vingt-sept millions de fois plus petit qu'un ciron, n'aurait pas pu vous expliquer pourquoi votre petite chienne, au lieu de manger un os de bécassine, se croit constamment obligée, quoiqu'avec bien de la répugnance, de se coucher et de se retourner deux ou trois fois sur cet os, qui est pour elle un talisman irrésistible. « Nous autres « anatomistes, disait avec autant de raison « que de naïveté l'un des plus célèbres d'en-

« tre eux (*a*), nous sommes comme les cro-
« cheteurs de Paris, qui en connaissent toutes
« les rues jusqu'aux plus petites et aux plus
« écartées, mais qui ne savent pas ce qui se
« passe dans les maisons. » Ces sciences ne peuvent donc être regardées que comme des introductions. Si nous voulons avancer, la certitude nous abandonne. L'analogie nous offre quelques aperçus; mais quand nous lui demandons l'évidence, elle se tait. Nous mettons alors les mots à la place des choses, les effets à la place des causes; nous sommes glorieux de cette méprise, et notre amour propre humilié se venge ainsi du silence absolu de la nature sur nos dernières questions.

Celle de toutes les sciences pour laquelle la méditation a le plus d'attraits est la métaphysique. Pourquoi faut-il qu'elle soit devenue pour les personnes du monde, et même pour celles qui ne se rebutent point d'études sérieuses, un recueil d'énigmes et

---

(*a*) M. Méry. *V.* l'Éloge de cet académicien dans les *Œuvres de Fontenelle*, tome VI, édit. de 1742.

de logogryphes? Les meilleurs écrivains dans ce genre ressemblent aux prêtres égyptiens, qui mettaient toutes les vérités philosophiques en hiéroglyphes. Le père Kirker, qui croyait avoir trouvé la clé nécessaire pour en déchiffrer quelques-uns, n'eût jamais trouvé celle qu'il faudrait avoir pour comprendre le livre *des erreurs et de la vérité.* Le célèbre Kant, à peine mort, et même de son vivant, a eu cent et quelques commentateurs qui ne l'entendaient pas, et qui ne s'entendaient pas entre eux. Les professeurs d'*idéologie*, qui, d'après cette imposante dénomination, devraient être les plus riches en idées, sont peut-être ceux qui en dépensent le moins. Cependant, malgré les efforts qu'on semble avoir fait pour en rendre l'étude rebutante et difficile, la métaphysique est la science qui plaît le plus à l'esprit, parce que l'étendue de son domaine est sans limites, et qu'elle excite la curiosité de l'homme sous le rapport le plus intéressant, celui de sa propriété morale et de sa destinée future. Au lieu donc de la couvrir d'un voile mystérieux, c'était une entreprise

digne de quelque génie distingué que celle d'y répandre assez de clarté pour qu'elle devînt réellement utile, et que cette lumière servît à dissiper les ténèbres que la philosophie moderne s'est plu à réunir sur tout ce qui en est l'objet. Comment n'a-t-on pas encore tenté ce moyen, en faisant servir la physiologie d'introduction à la métaphysique? Était-il plus impossible d'unir l'une à l'autre, que l'algèbre à la géométrie, ou la chimie à l'histoire naturelle? Tandis que les plus célèbres botanistes établissaient une ligne de démarcation, qu'ils croyaient insurmontable, entre le règne végétal et le règne animal, Leibnitz présumait l'existence des polypes, ou des *animaux-plantes*, et en prédisait la découverte long-temps avant que l'expérience et l'observation en eussent assuré la vérité.

Tous les élémens de métaphysique devraient commencer par cette remarque si judicieuse de M. Bonnet: « Nous ne pou-
« vons juger de l'inconnu que par ce petit
« nombre de choses connues, dont nous
« sommes redevables aux derniers progrès

« de la physiologie (*a*). » Cette science, dont l'objet est de considérer et de bien connaître l'usage et le jeu des organes dans les corps vivans, n'est cultivée que depuis un demi-siècle, et peut-être lui devrons-nous un jour les lumières les plus sûres et les plus importantes.

Qu'est-ce en effet que la métaphysique, d'après l'étymologie même de ce mot? La science des choses qui sont au-delà de la matière; car ici le mot grec ne signifie que cette partie de la nature; la science des choses incorporelles, telles que Dieu, l'ame, l'esprit, etc., subtances d'abord inconnues et à la connaissance desquelles on ne pouvait arriver que par une méthode quelconque. Quelle est celle qu'ont employée tous les anciens philosophes et plusieurs parmi les modernes? Ils ont dit : Ces substances n'ont rien de commun avec la matière; ce n'est donc pas l'étude de ce qui est matériel qui peut nous conduire à la connaissance de ce qui ne l'est pas : ne cherchons que dans

(*a*) *Paling.*, part. IX, ch. 2.

le raisonnement les principes qui doivent nous guider et nous instruire; puis ils ont raisonné si diversement et d'une manière si contradictoire, qu'au lieu de trouver la vérité, ils n'ont trouvé que des systêmes, et n'ont fait que d'embrouiller encore ce qu'ils ne venaient pas à bout d'éclaircir.

L'un des plus intéressans objets de la métaphysique est l'analyse de la pensée, ou la formation et la combinaison des idées. Cette recherche a donné lieu à différentes opinions, et ce qu'il y a de singulier, c'est qu'on a cru d'abord et long-temps que, pour arriver à quelque découverte heureuse dans ce genre, il valait mieux imaginer qu'observer, et l'étude des abstractions a paru préférable à l'examen des causes physiques auxquelles ce phénomène pouvait tenir.

L'être qui pense étant tout à la fois un composé de deux choses, dont l'une présente aux sens des objets matériels, et l'autre des abstractions que les sens ne peuvent saisir, il paraissait naturel de ne pas aller chercher dans la région des fantômes seulement une

solution que l'étude de la nature organisée pouvait donner.

L'idée que l'on se faisait de l'influence directe et continuelle de Dieu et de son action instantanée sur toutes les créatures, ennoblissait la pensée en la considérant comme l'ouvrage même de la Divinité dans l'ame humaine, dont on la croyait une émanation, et semblait la placer constamment dans les mains du Créateur dont on étendait ainsi le domaine, en l'assujettissant toutefois à un grand détail. Cette opinion a été celle de Mallebranche, de Descartes, de Leibnitz et de quelques écrivains anglais, au nombre desquels cependant Locke ne peut pas être compris. Mais, sans se former de Dieu une idée déraisonnable et sans l'exclure de la surveillance de son ouvrage, ne peut-on pas croire qu'il n'est pas incessamment attaché à la direction de la pensée de l'homme comme à celle du vol d'une mouche ? Il a donné à tout le premier mouvement qui se conserve par sa première impulsion ; et, s'il était permis de faire une comparaison, il me semble que l'artiste

qui aurait composé une machine dont les rouages iraient toujours d'eux-mêmes, serait plus habile que celui qui sans cesse y remettrait la main.

Ce n'était donc pas, comme on l'a dit, reléguer la Divinité dans le centre des mondes, pour y rester comme un être inactif et indifférent à tout ce qui se passe dans celui-ci, puisque sa première volonté ne cessera jusqu'à sa destruction d'y exercer son influence ; c'était, au contraire, abandonner cette idée, aussi puérile qu'orgueilleuse, qui compare le pouvoir et les opérations de l'Être Suprême à celles de l'esprit humain comme les plus parfaites qu'on puisse imaginer, et ne concevant rien de mieux que de le faire à sa ressemblance.

Cette philosophie du dix-septième siècle, s'élevant dans les nuages, n'y devait trouver que des vapeurs qui disparaissent à l'examen de la raison ; et il n'est pas étonnant que l'un de ses coryphées soit convenu qu'on ne devait regarder les plus ingénieuses hypothèses, à cet égard, que comme des jeux d'esprit dignes d'amuser quelque-

fois le loisir des philosophes. Mais un esprit juste, qui ne trouve que des rêveries dans les qualités occultes, qui pense qu'il y a assez de mystères dans la nature, sans en créer qui n'y sont pas, et qui croit qu'on peut établir très-bien la dignité de l'homme sur des bases plus solides, quoiqu'elles ne soient pas aussi brillantes et plus rapprochées de son organisation physique, devait regarder comme plus probable une opinion dont les données seraient certaines et dont la physiologie pourrait être le garant. Voilà ce qui a déterminé Condillac et quelques autres à rechercher dans la constitution physique de l'homme la source de ses idées et à étudier le mécanisme de ses sensations, pour y découvrir la véritable origine de sa pensée.

Lorsque Descartes a dit : *Je pense, donc j'existe ;* il aurait pu dire avec autant de vérité : je sens, donc j'existe. Mais, au fond, c'était dire la même chose, et il ne s'apercevait pas que, par cette seule phrase, il reconnaissait la sensation comme la source de la pensée. Un simple raisonnement le prouve. L'homme ne peut penser sans avoir

des idées ; il ne peut avoir des idées sans avoir des sensations ; il ne pense donc que parce qu'il a des sensations : ainsi voilà Descartes et tous ses sectateurs ramenés précisément au point où est arrivé Condillac. Descartes avait bien senti probablement la nécessité de cette conséquence ; aussi refusait-il constamment toute idée aux animaux, qu'il ne regardait que comme des machines. Il voyait bien qu'en accordant une idée à l'animal, la sensation en aurait été la source, et que la contexture organique de l'homme ressemblant beaucoup à celle de l'animal, la même cause qui donnait une idée à celui-ci, devait à plus forte raison la faire naître dans l'homme.

Quoiqu'on ait dit, dans un ouvrage moderne, que les Anglais regardaient en pitié notre manière actuelle de raisonner sur l'ame et sur le *moi humain*, il me semble qu'on n'a suivi que les lumières du sens commun en abandonnant les régions fantasmagoriques des illuminés, pour ne chercher qu'en nous-mêmes la cause de ce qui se passe en nous, au lieu d'aller la chercher

dans le troisième ciel. Est-il probable que la découverte de la vérité, sous ce rapport, ait été mise hors de nous-mêmes, et qu'il faille, comme au temps du paganisme, consulter des oracles pour la trouver ? S'il en était ainsi, le mot *connais-toi toi-même* devrait être leur seule réponse.

L'étude de l'organisation intime de l'homme était sans contredit le seul moyen de faire quelques progrès dans la connaissance de ce qu'il est, sous les deux rapports de la matière et de l'esprit, puisque c'est dans le même individu que ces deux rapports se confondent, et que l'un échappant à toutes les recherches, il n'y avait que l'autre qui pût laisser quelque prise à notre persévérante curiosité. Nous verrons qu'on ne peut pas dire qu'elle ait été complètement déçue.

Supposons que l'on donne à deux savans étrangers le problême du ballon aérostatique à résoudre. L'un cherche dans les régions éthérées une puissance qui agit sur lui, l'attire et le tient suspendu dans l'atmosphère ; il ne la trouve pas, mais il assure qu'elle existe : l'autre examine bien la ma-

chine, indépendamment de tout ce qui l'environne ; il trouve dans le ballon un gaz invisible qui, étant plus léger que l'air, doit l'enlever, et il dit : la cause de ce phénomène est dans la machine même. Lequel des deux a le mieux procédé ?

S'il existe, comme on n'en peut pas douter, une liaison intime entre nos sensations et nos pensées, pourquoi ne voudrait-on pas que l'étude de l'organisation mystérieuse des parties de nous-mêmes, où la pensée semble naître et résider, pût donner des connaissances plus précises sur la nature même de l'être qui la produit, et que la comparaison des substances qu'un examen plus approfondi peut découvrir, donnât l'aperçu d'une analogie quelconque avec celle que nous appelons substance immatérielle et intelligente ? Mallebranche, dont les écrits sont ceux qui, dans certains endroits du moins, ont répandu le plus de jour sur la science métaphysique, avait bien senti la nécessité de ce rapprochement : « L'observa-
« tion d'un insecte, dit M. de Fontenelle,
» lui donnait plus à penser que tous les rai-

« sonnemens de la philosophie énigmatique « des anciens, et le touchait plus que l'his- « toire grecque ou romaine; » et s'il n'eût pas craint de passer pour hétérodoxe en examinant de trop près ce qu'on devait entendre par la spiritualité de l'ame, voyant clairement dans l'homme ce point de contact qui forme en lui la liaison intime de l'ame avec le cerveau, peut-être n'eût-il pas imaginé de n'en former l'union que par la médiation divine toujours agissante, et par conséquent toujours responsable : systême que l'examen approfondi devait réprouver, et que la religion même ne peut admettre qu'en fermant les yeux. Quand on traite de pareils sujets, il y a peut-être beaucoup de gloire à être profond, mais il n'y a aucun avantage à être inintelligible. Si l'on s'égare, il vaut mieux que ce soit en plein jour que dans l'obscurité : il y a du moins plus de ressources pour retrouver la bonne route.

L'étude de la nature, dans les objets de pur agrément, forme la partie des sciences naturelles qui sont le moins exposées à cet inconvénient; mais elles sont sujettes à

d'autres écueils. Il est si facile de se livrer à tant d'ingénieuses combinaisons qui jaillissent de toutes parts d'une matière si riche et si variée dans sa fécondité, qu'on finit par croire de bonne foi à ce qu'on suppose, et que tout ce qu'on invente semble encore ajouter du prix à ce qu'on observe. L'écrivain dont le véritable but est de conduire à la persuasion par la confiance, ne saurait trop se défier de ces illusions sentimentales que la poésie peut se permettre, mais que la saine raison ne s'empresse point d'adopter. Ce qui donne en effet dans l'étude de la nature du discrédit aux opinions qu'on appelle philosophiques, c'est lorsqu'on mêle à des observations, bonnes d'ailleurs, une teinte du systême que l'on s'est fait, et qu'on laisse l'imagination prendre un peu trop d'empire sur le bon sens. L'union de ces deux facultés ressemble à un mariage où les époux trouvent de véritables jouissances par l'effet du contraste entre deux caractères qui se conviennent, quoiqu'en opposition. Le bon sens est le bourru bienfaisant, et l'imagination est, comme on l'a dit, la folle de la maison.

La magie qu'elle emploie devient d'autant plus séduisante qu'elle sait mieux la déguiser sous l'apparence d'une sensibilité vive et d'un tendre intérêt. Pour que les productions de l'esprit ne se sentent point de ses aimables illusions dans la recherche de la vérité, il faut que le bon sens ait assez de force pour ne rien abandonner de son empire, sous peine de voir sa complaisance porter atteinte à son autorité.

C'est ainsi que, dans les ouvrages si estimables de Bonnet et de Bernardin de Saint-Pierre, on est presque tenté de renoncer à leurs conjectures lorsqu'on les voit, séduits par le charme qui les entraîne, se livrer à des pensées que la raison, toujours circonspecte, ne saurait adopter sans se faire une sorte de violence. J'ai beau m'abandonner aux conséquences des principes de l'un et de l'autre, je ne puis me résoudre à placer une ame immortelle dans une huître, encore moins dans une araignée, malgré son goût et son amour pour la musique ; et quelque délicate que soit l'organisation mélancolique de la violette, je ne saurais m'at-

tendrir sur la douleur qu'on lui suppose, lorsque j'en cueille un brin pour en respirer le parfum.

Sans doute une imagination vive et brillante, un esprit délicat, mais exalté par l'étude des merveilles de la nature, une ame dont l'essence ne semble être que la candeur et la bonté, peuvent bien prêter à quelques fleurs des sentimens et des graces qui semblent appartenir de plus près encore à la personne qui les décrit. Eh! qui le saurait mieux que vous, Madame, vous dont les soins ont cultivé les rares talens de l'aimable auteur du *Calendrier de Flore*, ouvrage le mieux conçu, le plus agréable et le plus utile dont ce genre d'étude ait pu donner l'idée; composition brillante de tous les charmes de la nature, et qui, par cette raison, a recueilli les éloges de tous les connaisseurs désintéresés, honorée seulement d'un sourire de complaisance de la part des scientifiques nomenclateurs hors d'état de faire quelque chose de semblable; production enfin que le temps mettra à la place distinguée qu'elle doit avoir, lorsque,

fatiguée des fastidieuses compilations qui dégoûtent de la science, on voudra revenir à l'étude facile qui la fait aimer (*a*)? Mais la saine philosophie ne peut admettre ce que l'imagination se permet comme un jeu de l'esprit ; et, quelque plaisir que me fasse l'histoire des plantes qui ont des sensations, des mœurs et même des amours, je ne saurais me faire assez d'illusion pour oublier que leur organisation, qui ne leur donne que l'apparence du mouvement et de la vie, ne leur donnera jamais le sentiment et les jouissances dont il est le principe.

Ainsi, l'amour sévère de la vérité ne doit jamais nous abandonner dans nos recherches, et c'est à lui seul que nous pouvons devoir les connaissances vraiment utiles qui doivent en être le résultat.

Quelques efforts que l'esprit humain ait

(*a*) Mme Victorine de Chastenay a donné en 1802, sous le titre du *Calendrier de Flore*, en 3 vol. in-8°, un excellent ouvrage sur la botanique, le seul qui se rapproche le plus de la méthode et du genre que J.-J. Rousseau avait adopté.

tenté et qu'il puisse tenter encore, il sera toujours aisé de multiplier les réflexions sur les bornes de nos connaissances en tout genre. Cependant ce serait en tirer une mauvaise conséquence que de conclure qu'il vaut mieux rester dans l'ignorance de tout que de savoir quelque chose. Le monde est un livre magnifique ouvert sous nos yeux : nous en pouvons lire avec le plus grand intérêt les premiers chapitres ; pourquoi nous affligerions-nous de l'inutile desir d'en connaître davantage, si ce que notre intelligence peut en concevoir suffit pour éclairer notre raison et nous indiquer la route du bonheur ? Le secret des mystères de la nature n'ôte rien au charme de la contemplation de ses merveilles, et le seul usage que nous puissions faire de cette étude est sans doute le plus avantageux pour nous dans ce séjour passager où l'éternelle Sagesse a fixé le début de notre existence. Soyons contens de notre partage. L'immortel éclat d'une plus brillante lumière ne devait-il pas être réservé pour un état plus heureux dans l'avenir ? Peut-être une ineffable et prévoyante bonté

a-t-elle voulu préluder pour nous par le doux sentiment de l'espoir à la jouissance d'une conviction parfaite; et si la main divine qui répand un voile sur l'objet de nos recherches en laisse apercevoir assez pour ne pas douter de sa bienfaisance, ne devons-nous pas être plus satisfaits du bonheur de l'aimer que de l'orgueil de la comprendre?

Quelque distance d'ailleurs que l'on croie entrevoir entre ce genre d'occupations et le bonheur vers lequel nous portent tous nos desirs et toutes nos pensées, il n'en est pas moins vrai que plus on étudie la nature, plus on devient meilleur et par conséquent plus heureux. Cette étude, qui commence par le besoin de s'instruire et l'appas de la curiosité, finit comme une passion tempérée par les douceurs de l'habitude et les jouissances de l'intimité. Elle a de l'attrait dans tous les temps, mais elle réunit plus de charmes encore pour celui que le calme de l'esprit et du cœur rend plus propre à des méditations solitaires. Peu satisfait de la connaissance des hommes que réunit tumultueusement le desir des honneurs et de la

fortune, peut-être les juge-t-on plus favorablement en les voyant de moins près. L'importance de ce qu'on appelle de grands intérêts s'affaiblit par l'éloignement, on revient à la bonté naturelle que la société pervertit, on renaît enfin au sentiment de la confiance, et la paix du cœur en est l'inestimable fruit. Un beau site, un pays en belle culture, une habitation modeste, mais commode, de paisibles occupations, une famille chérie et quelques amis, sont dans le déclin de la vie ce qu'est dans le cours de l'année un beau jour d'automne. Les jouissances ne sont pas si vives, mais elles sont plus réfléchies, et remplacent par des émotions plus douces celles que l'aile du temps emporte si rapidement dans la première saison. C'est dans le sein de la retraite et de l'amitié que j'ai puisé ces réflexions, et je voudrais pouvoir leur donner tous les charmes du sentiment qui les fit naître.

L'expérience prouve assez que le bonheur n'existe réellement pas dans la possession des biens que nos desirs nous font poursuivre avec une infatigable activité, et

dont nous sommes à peine en jouissance que la satiété nous atteint et que de nouveaux desirs nous tourmentent. C'est la modération qui apprend à l'homme à croire qu'il est heureux, et il n'y a d'homme vraiment heureux que celui qui croit l'être : c'est elle qui le tient dans un équilibre parfait entre ses desirs et ses besoins, et qui, le mettant à l'abri des tourmens de l'envie, le rend aussi content de son sort que peu jaloux de celui des autres.

C'est sur-tout parmi les simples et laborieux habitans des campagnes, sous les toits modestes et paisibles de ces nombreuses familles qui se sont le moins éloignées de la nature, qu'on trouve ce sentiment précieux d'une modération inconnue aux habitans des cités, cette résignation constante qui fait trouver dans le mal présent l'espoir d'un bien futur, et dans la plus parfaite confiance la jouissance de l'avenir. Par-tout ailleurs, l'homme qui est à l'abri du tourment journalier de sa subsistance, et dont l'imagination seule a besoin d'un régulateur et d'un appui, ne peut trouver le bon-

heur que dans la religion ; et c'est sous ce rapport que même, humainement parlant, elle est de la Divinité le don le plus inestimable. Quel est l'être comblé des faveurs de la fortune, mais encore agité par des desirs et des passions de toute espèce ; quel est le savant le plus éclairé, mais fatigué de ses doutes autant que de ses connaissances, qui ne préférerait pas aux vacillations importunes de son esprit et de son cœur la tranquille sécurité de l'homme pieux qui voit, au terme de la vie, la religion lui montrer le chemin du bonheur auquel il aspire et le céleste héritage qu'elle lui promet? « Qu'ils sont heureux! disait J.-J. Rousseau en écoutant, à l'entrée de la nuit, les cantiques simples, mais touchans, des religieux du Calvaire; qu'ils sont heureux ces bons hermites! ils se réveillent avec la foi, s'endorment avec l'espérance et marchent avec amour vers l'éternelle félicité. » Il avait raison : et quel témoignage que celui de Rousseau en faveur d'une vérité que tant d'écrits dangereux ont obscurcie!

ÉTUDES

SUR LA

THÉORIE DE L'AVENIR.

PREMIÈRE PARTIE.

CHAPITRE PREMIER.

Dessein de cet ouvrage.

Le but que je me propose dans cet ouvrage est d'établir clairement que l'étude approfondie de tout ce qui paraît mystérieux dans la nature, la régularité de l'ordre tracé par la suprême sagesse pour l'existence et la durée de tous les êtres qui la composent, et l'examen intime de l'homme sous tous les rapports avec ce qui l'environne, nous donnent, par les seules lumières de la réflexion, les

bases d'une théorie de l'avenir dont la religion nous confirme la certitude.

L'ordre général est le résultat des lois uniformes et invariables auxquelles tout obéit dans la nature. L'homme, dans la classe des êtres à laquelle il appartient, est soumis à ces lois, comme tout ce qui se meut et respire; il ne lui est pas plus possible de s'y soustraire qu'il n'est possible à son corps de ne pas graviter vers le centre de la terre. Il obéit à la force suprême qui le dirige sans en ressentir la contrainte, comme il porte sur sa tête une colonne d'air dont la pression est assez forte, sans qu'elle gêne en rien ses mouvemens. La loi qui le tient attaché sur le globe est la même que celle qui fixe le soleil sur le point que nous regardons comme le centre du monde.

C'est à l'attention, à l'expérience qui résulte de l'étude des faits, à l'observation dans tous les genres, au progrès des sciences naturelles, que nous devons la connaissance de ces lois générales; comme nous devons à nos pensées et à nos propres réflexions toutes les connaissances métaphysiques qui nous intéressent personnellement.

Ce n'est donc que dans ces deux sources

que la raison, livrée à elle-même, peut puiser des lumières pour se diriger vers un but auquel un secret pressentiment la conduit.

« La contemplation de la nature, dit Linnée, nous donne l'avant-goût d'une céleste « volupté : elle est pour l'esprit une source « constante et parfaite de consolation et de « joie. L'ame qui s'y abandonne semble sortir « d'un profond assoupissement pour s'élancer dans le sein de la lumière, et transporte « pour ainsi dire sa terrestre existence dans « le monde céleste qu'elle doit habiter un « jour » (*a*). Cette pensée du plus célèbre naturaliste de l'Europe, exprimée peut-être avec un peu de recherche, est la même, quant au fond, que celle d'un autre ami de la nature (*b*), qui, éprouvant un semblable sentiment, a préféré pour le rendre des expressions plus simples. « La méditation dans la « retraite, dit-il, l'étude de la nature, la contemplation de l'univers, forcent un soli-

(*a*) LINNÆUS, *Acta Stocholm. Amœnit. Acad.*, tom. II.

(*b*) *Œuvres de* J.-J. ROUSSEAU, troisième Promenade.

« taire à s'élancer incessamment vers l'auteur « des choses, et à chercher avec une douce « inquiétude la fin de tout ce qu'il voit, et « la cause de tout ce qu'il sent. » Cette conformité d'idées entre deux hommes de ce mérite conduit à une autre réflexion dont la vérité n'est pas moins sensible : c'est que la contemplation de la nature tire son plus grand intérêt du rapport qu'elle a avec nous-mêmes et avec notre future destinée. Sans doute un tel aperçu n'est pas le premier fruit de cette étude : l'effet que d'abord elle produit est un sentiment exalté d'admiration et de surprise, un mouvement d'abandon et d'amour envers la puissance bienfaisante qui a coordonné tant de merveilles avec notre existence : c'est lorsqu'un retour sur nous-mêmes, une vague et *douce inquiétude* sur le sort qui nous attend vient ajouter à nos méditations le charme de l'espérance, que nous joignons au plaisir de voir se développer sous nos yeux cette munificence sublime, la timide et consolante pensée de l'avenir. Alors se forment simultanément dans le cœur et dans l'esprit ces questions que se faisait Fénélon à lui-même pour se rendre compte de la propre existence, et même de celle de

Dieu (*a*) : *Où suis-je ?... que suis-je ?... où vais-je ?....* questions tellement liées à nos intérêts les plus chers, que je ne conçois pas comment elles n'ont pas fait encore le sujet de l'un de ces nombreux ouvrages où l'on cherche à nous conduire à la vérité par les seules lumières de la raison et de la philosophie.

Combien de fois, dans mes promenades solitaires, me les suis-je faites à moi-même, sur-tout lorsque vers la fin d'un beau jour de printemps, la dernière lueur du crépuscule, laissant rentrer toute la nature dans le silence, invite à de paisibles méditations! Plusieurs sites d'Italie et de Suisse m'ont inspiré les mêmes rêveries; mais c'est dans cette dernière sur-tout qu'elles prennent une teinte douce et mélancolique qui en prolonge le plaisir. C'est là que j'ai conçu la première pensée de cet ouvrage, et je dois consacrer son début au plus aimable de mes souvenirs.

La Suisse peut être considérée comme la miniature de l'univers : c'est dans son petit cadre que la nature semble avoir réuni ses beautés et ses richesses, sa grace et sa majesté, sa fécondité même, dont ses glaciers superbes

---

(*a*) *Traité de l'existence de Dieu*, 2e part.

sont la source inépuisable. On y trouve toutes les températures, toutes les productions, presque tous les climats. La fraîcheur des prairies, la chaleur des vallons, l'épaisseur des forêts, les riantes collines comme les plus hautes montagnes, tout, jusqu'à la mer, dont ses beaux lacs offrent l'image, y rappelle au voyageur le vaste théâtre du monde, et peut-être avec une magnificence qui, dans ce pays plus que dans tout autre, a gravé la sublime empreinte de la puissance de son auteur.

Je crois être assis encore au pied d'un antique melèze, sur une pelouse qui domine Lausanne, et qui de sa charmante position a pris le nom de *Belle-Vue :* c'est de là que je vois finir une de ces belles journées dont la nature est si prodigue pour les heureux habitans de ce pays. Mes regards embrassent successivement et les riches guérets du pays de Vaud, et les campagnes romantiques du Valais, et les monts sourcilleux de la Savoie, et les bocages de Clarens, et, presque dans toute son étendue, ce lac d'argent et d'azur que traverse le Rhône, et que termine si agréablement la jolie ville de Genève. Déjà les derniers regards du soleil ont quitté les collines ombragées que réfléchit le cristal

de ses eaux, et ses rayons mourans sèment de roses panachées les nuages légers qui forment son cortége. L'ombre s'empare des montagnes opposées à son couchant; mais le mont Blanc, ainsi que ceux qui l'environnent et semblent se prosterner devant sa cime vénérable, offrent encore à mes yeux une couleur purpurine qui s'éteint dans une nuance violette, et n'est plus que le dernier reflet d'une lumière expirante. Elle disparaît enfin d'une manière presque insensible, et c'est moins l'obscurité que l'absence du jour qui ne me permet plus de distinguer ces hauts rochers de Meilleraie, auxquels une imagination tendre attache de si doux souvenirs : quelques momens après, le disque brillant de la lune a franchi les barrières glacées qui bornent le lac au levant : elle répand sa douce et paisible lumière sur des sommets qu'une neige éternelle rend plus brillans encore; et, s'élevant au-dessus d'eux pour confier sa tremblante image à des vagues mollement agitées, semble partager ce magnifique bassin par une chaîne de diamans. Que le temps passe rapidement dans la contemplation d'un si beau spectacle! et penserait-on qu'il fût possible d'ajouter quelque chose à sa magni-

ficence, si la voûte du ciel étincelant de mille et mille mondes ne changeait cette admiration en un ravissement qu'il est impossible d'exprimer ?

La terre d'où ma pensée s'élève à tant de beautés est elle-même un globe ou un monde semblable à ceux qui me paraissent rouler circulairement autour de moi, et dont un plus grand nombre encore échappe sans doute à mes yeux. Suis-je au centre de ce qu'on appelle l'univers, ou cette planète sur laquelle j'existe est-elle emportée par un mouvement rapide autour de l'astre qui m'éclaire pendant le jour, et dont je me crois à une si énorme distance ? ou bien, cette planète ne fait-elle que tourner sur elle-même, en me laissant l'illusion d'un mouvement que je ne conçois pas ? L'un ou l'autre tourne bien certainement : voilà ce qui m'est clairement démontré. La nuit succède constamment au jour, quoique d'une manière inégale : les saisons se suivent et se renouvellent à peu près aux mêmes époques ; elles favorisent le développement de tous les êtres organisés, vivans ou végétans, qui se nourrissent et se reproduisent sur cette terre. Les fleuves, les mers, les plaines, les mon-

tagnes, tout me paraît disposé d'une manière qui serait vraiment inexplicable s'il n'était l'ouvrage d'une intelligence suprême, et m'inspire le desir de connaître en détail le plan de cette sublime composition; tout me presse de réunir assez d'instruction pour pouvoir répondre à la première question que je me suis faite.

Mais quel est mon rang dans l'ordre général des êtres qui composent la nature? j'en vois d'animés et d'inanimés. Le mouvement, la respiration, la vie, sont des propriétés qui me sont communes avec d'autres êtres que l'on appelle des animaux. Ils sentent et se reproduisent : quelques-uns d'entre eux me paraissent avoir des sensations, des affections, de l'intelligence même. Ils jouissent, ils souffrent, ils aiment; mais pensent-ils, réfléchissent-ils comme moi? Non, je n'ai pas lieu de le croire; la pensée met entre eux et moi un intervalle immense. L'homme est le seul être dans la nature qui puisse en connaître, en adorer l'auteur, l'admirer dans tout ce qu'il a fait, dans tout ce qu'il a pu faire encore; le seul dont l'ame,

Même au-delà des cieux fièrement élancée,
Embrasse l'univers, moins grand que sa pensée.

Son intelligence, portée au degré de perfection où elle peut atteindre, semble l'isoler quelquefois tellement du corps, qu'on sent bien qu'il est possible qu'elle existe sans lui; et les profondes méditations en sont la preuve. Ainsi, libre de tous les liens qui l'attachent à une substance si différente de la sienne, l'ame humaine est sans doute au premier degré des êtres dans la chaîne de ceux que nous connaissons; au-dessus d'elle il ne peut plus y avoir que des êtres célestes, ou du moins attachés à une substance si légère, si volatile, si transparente, que ce n'est que sous cette image que nous pouvons nous figurer les anges, ou nos ames elles-mêmes lorsqu'elles auront abandonné la dépouille périssable qui les retient... Mais quelle prodigieuse distance entre l'homme sauvage et Locke ou Fénélon! que de choses ne faut-il pas que je considère encore pour m'expliquer cette différence et pour pouvoir répondre à ma seconde question!

La troisième est la plus importante; mais déjà plus facile à résoudre, si je parviens à bien m'éclairer sur la seconde. J'entrevois l'impossibilité d'une entière destruction pour moi. La plus noble partie de moi-même,

celle qui est la source de mes plus douces affections me survivra sûrement; j'en ai le sentiment intime, plus vif peut-être que n'en est le desir. Mais quelle nouvelle manière d'être suivra cette transformation? quelle sorte de jouissance dois-je espérer? quel genre de bonheur dois-je attendre? Ne cessant pas d'exister, reprenant au contraire une existence meilleure et plus indépendante, il faut que je continue d'exister quelque part : et où existerai-je? où vais-je?... Ne laissons aucun doute à cet égard; cette certitude fera le bonheur de tous les momens de notre existence actuelle.

Ces suites d'idées peuvent paraître bien simples; mais c'est précisément des choses simples et des observations les plus communes qu'il faut partir pour s'élever à des connaissances supérieures. La certitude ne peut s'acquérir qu'en marchant du connu à l'inconnu. L'échelle des êtres, dans la nature, est peut-être moins réelle que celle des notions qui ont son étude pour objet : il peut y avoir quelques interruptions dans la première, il n'y en a point dans la seconde.

L'examen des questions que nous venons d'exposer, divise naturellement cet ouvrage

en trois parties. La première traitera des objets de la création en général; la seconde, de l'homme en particulier; la troisième, de sa destinée dans l'avenir.

Je n'ai voulu faire ni un livre savant, ni un traité assez méthodique pour gêner les excursions où nous entraînent quelquefois les opinions de quelques écrivains célèbres. En conservant les égards que l'on doit à leurs talens et à leur génie, on peut cependant n'être pas toujours de leur avis. Les Léibnitz, les Condillac, les Buffon, les Bonnet, étaient de grands hommes dont les méditations ont répandu beaucoup de lumière sur la métaphysique et l'histoire naturelle. Sans doute ils n'auraient pas dédaigné de répondre à quelques observations que peuvent faire naître certains passages de leurs immortels écrits.

Dans l'usage que j'ai fait des observations ou des pensées de ces auteurs et de quelques autres également estimés, soit en physique générale, soit en métaphysique, soit en histoire naturelle, j'ai conservé souvent jusqu'à leurs expressions, parce que, dans des compositions de ce genre, l'idée que l'on traduit souvent n'est plus la même, et que

personne ne saurait la rendre aussi bien que celui qui la conçoit. Le fond de cet ouvrage n'est donc point entièrement le mien, et si l'on y trouve quelque mérite, ce n'est peut-être que celui d'avoir choisi dans un grand nombre de connaissances acquises celles qui pouvaient se coordonner le mieux à l'uniformité de mon plan, et de les diriger toutes vers le but unique que je me suis proposé. Je n'ai jamais médité sur son ensemble sans me féliciter d'avoir conçu le projet de faire servir tous les progrès des sciences naturelles au développement et à la preuve des vérités les plus importantes. Je pourrais ajouter que ce n'a jamais été sans éprouver bien sincèrement le regret de n'avoir ni les talens, ni l'étendue d'esprit nécessaires pour donner à cet ouvrage le degré de perfection dont il serait susceptible; et c'est par cette raison que j'ai préféré à tout autre le titre d'*études* qui lui convient sous tous les rapports.

Heureux si dans ces études, dont le but est essentiellement moral, la recherche de la vérité nous a fait faire quelques pas de plus vers la vertu! l'une et l'autre se prêtent un mutuel secours; et de leur association

résultent ces vives lumières qui donnent à la persuasion tout le charme de la confiance. Cette réflexion a dû se présenter naturellement à l'estimable auteur de l'*Histoire comparée des Systêmes de Philosophie* (*a*), et il en a fait comme le couronnement de ce savant ouvrage, aussi profondément conçu qu'il est sagement et purement écrit. « La « vertu, dit-il, est utile aux lumières..... « L'amour de la vérité, ce sentiment géné- « reux et profond qui est comme l'ame du « génie, l'amour de la vérité suppose une « juste confiance à la possibilité de l'obtenir. « Ici se montre un des plus nobles liens qui « unissent les intérêts de la philosophie aux « intérêts de la morale. Toutes ces habitudes « morales qui élèvent, exercent et agran- « dissent le cœur de l'homme, qui lui don- « nent la conscience de sa propre dignité, « *qui fixe ses regards sur le terme auguste de* « *sa destination*, qui concourent à son per- « fectionnement, qui l'arrachent à l'étroite « et solitaire existence de l'égoïsme, qui « l'unissent à ses semblables, qui l'unissent « à la société entière, toutes les affections

(*a*) M. de Gerando.

« bienveillantes, en un mot, alimentent « cette confiance précieuse qui rend l'esprit « capable d'aspirer au vrai et d'en jouir. « Elles donnent plus d'étendue aux perspec- « tives qu'il embrasse, plus de netteté, de « suite et d'harmonie à ses conceptions; et « il semble que le bien-être intérieur répandu « par la vertu soit comme une rosée bien- « faisante qui prépare l'ame aux méditations « de la sagesse et aux travaux de la science. » (Tome III, 2e partie, ch. XI.)

La nécessité d'étendre plusieurs preuves m'a obligé d'entrer dans quelques discussions et de renvoyer dans des notes les pièces justificatives de certaines opinions qu'on pourrait croire hasardées si elles n'étaient appuyées sur des autorités consacrées par l'estime générale. En se ralliant avec le discours, elles forment l'ensemble de ces *Études*, qu'on ne doit regarder que comme des matériaux préparés pour un meilleur ouvrage. Les méditations, le travail, le génie même, pour donner à leurs compositions toute la perfection dont elles sont susceptibles, ont encore besoin de modèles. Sans les esquisses célèbres de Giotto et de Lorenzo Ghiberti,

qui décorèrent Florence au quinzième siècle, peut-être le Vatican ne se fût pas enorgueilli des chefs-d'œuvres de Raphaël ; et l'on ne peut pas douter que les restes précieux des antiques monumens de la Grèce et de l'Italie n'aient heureusement servi Michel-Ange lorsqu'il conçut le plan de cette basilique superbe qui s'élève dans l'ancienne capitale du monde, et qui, par son imposante magnificence, semble dominer sur l'univers.

Je ne saurais me dissimuler que, soit pour le fond, soit pour le style, cet ouvrage n'est point du genre de ceux que le goût dominant semble favoriser ; mais cet avantage a moins été l'objet de mon ambition, que celui de rassurer quelques êtres timides longuement tourmentés par l'effroi de l'avenir, ou de calmer, par les douceurs de l'espérance, l'extrême douleur de ces ames sensibles que pénètre la désolante idée d'une éternelle séparation : n'eussé-je atteint ce but qu'une seule fois, je n'aurai pas inutilement écrit.

CHAPITRE II.

De la Nature.

L'OBSERVATION des merveilles et des mystères de la nature présente un champ si vaste, qu'il faut nécessairement se restreindre à ce qui peut nous conduire plus immédiatement à l'objet de nos recherches. Sous ce rapport même, il est impossible qu'un individu seul reçoive par ses propres yeux toutes les instructions et toutes les connaissances qu'il voudroit réunir. Mais les naturalistes les plus éclairés, les physiciens les plus célèbres, les voyageurs dans les différentes parties du monde, les savans qui en ont tracé la cosmographie ; ceux dont le génie pénétrant a voulu découvrir la véritable théorie de l'univers, et, mieux encore, ceux qui, se bornant à la simple description de la nature, ont observé les harmonies, les contrastes, l'enchaînement et les rapports de tous les êtres qui la composent, en méritant toute notre reconnaissance, nous offrent dans le résultat de leurs

travaux, toutes les instructions que nous pouvons desirer. C'est en vain qu'à beaucoup d'égards leurs efforts ont tenté de surprendre le secret que tant de mystères offraient à leur curiosité; mais leurs recherches du moins nous ont fait connaître quelques-unes de ces lois incontestables qui peuvent éclairer notre raison; et en cela ils ressemblent assez aux chimistes qui, en cherchant le secret de faire de l'or, ont fait des découvertes plus utiles peut-être que celle qui s'est refusée si constamment à leur vaine et laborieuse obstination.

Commençons par prendre une idée de la nature en général, de l'ordonnance et des proportions de ce magnifique ensemble dont elle nous offre le spectacle. Nous examinerons ensuite sa marche uniforme et mystérieuse, pour découvrir, s'il est possible, le mystère même de notre existence et son but déterminé : nous étudierons les élémens qui la composent comme ceux qui nous environnent, et nous tâcherons de connaître la source du mouvement qui leur donne, ainsi qu'à nous, l'existence et la vie. Nous examinerons avec un intérêt personnel cette terre que nous habitons, ce

séjour momentané que nous croyons disposé pour nous par une main aussi sage que bienfaisante : nous considèrerons avec soin tout ce que ses productions dans les trois règnes peuvent nous offrir de plus intéressant sous le rapport qui nous occupe ; nous verrons enfin comment, par d'insensibles nuances, est graduée l'échelle des êtres; comment elle passe de la substance brute à la substance organisée qui s'anime, qui vit et qui sent, et de celle-ci à la substance intelligente qui réfléchit et qui pense; à cette ame, en un mot, dont nous voulons connaître le sort, et qui n'a plus au-dessus d'elle que les substances angéliques auxquelles elle doit ressembler un jour, et la divinité dont elle est peut-être le plus inconcevable ouvrage.

Qu'est-ce donc que la nature ? Cette question paroît bien simple ; il n'est pas cependant aussi facile qu'on le croirait d'y répondre clairement. Ce mot a été pris en tant d'acceptions différentes, qu'il est essentiel d'en bien déterminer le sens. Pour bien définir la nature, il faut la bien connaître, et fixer ensuite irrévocablement son esprit sur l'idée que présente ce mot, sans avoir égard aux sens détournés ou métaphoriques

qu'il a pu recevoir de l'insuffisance de notre langue.

La *nature* doit comprendre tout ce qui est créé, tout ce qui existe, hors Dieu : tout ce qui est visible ou invisible, matériel ou immatériel; enfin tout ce qui est une réalité et non une abstraction. C'est ainsi qu'il est vrai de dire : Rien n'est moins naturel que Dieu; rien n'est moins Dieu que la nature : elle est hors de Dieu, puisqu'elle est son ouvrage, le miroir où se réfléchit sa puissance, et qui nous présente l'univers tel que nous le voyons ou que nous pouvons le concevoir.

Cet univers, considéré physiquement, nous offre la matière sous deux aspects différens : la matière brute, inorganique, inanimée, et la matière organique, active et animée.

Comme inanimée, c'est la nature simple, réduite à ses élémens, sans action, sans modification, du moins sensible.

Comme organique et animée, c'est la nature pénétrée d'un principe d'action et de vie qui modifie son essence et la fait passer, par un mouvement continuel de composition et de décomposition, à des formes qui

se succèdent sans que ses élémens soient détruits.

Ce principe de mouvement et de vie n'est point la nature, puisque souvent il en détruit l'ouvrage; mais il est dans la nature comme l'ame humaine est dans l'homme, sans être l'homme tout entier.

La matière ainsi mise en mouvement, frappant plus immédiatement nos regards et notre attention par ce mouvement même, est ce que nous appelons le plus communément la nature; et nous donnons alors à l'effet le nom qui n'appartient réellement qu'à la cause. C'est ainsi que nous disons la nature produit la végétation des plantes, la génération des animaux, etc. Elle donne les différentes températures, même les saisons; car le mouvement même de notre globe n'est qu'un effet de ce principe actif, comme celui de la sève dans l'intérieur de la plus petite plante. Dans ce sens, elle détruit autant qu'elle compose, elle donne la vie comme elle cause la mort; et c'est sous ce rapport qu'on dit avec assez d'exactitude de l'être vivant organisé, lorsqu'il meurt : Il a payé le tribut à la nature.

Ce mot a été employé dans la suite pour

exprimer des idées purement morales, en l'appliquant à des principes de justice, d'humanité, de bonté, de droiture, etc. On a assimilé aux lois invariables de la nature les lois éternelles de la raison, et de là on a dit : droit naturel, religion naturelle, bon naturel, instinct de la nature ; puis, en considérant l'homme sous les différens rapports de son intérêt ou de sa raison, de ses passions ou de son bonheur, tantôt on a fait la satire, tantôt l'éloge de la nature ; et c'est ainsi qu'on s'est éloigné de plus en plus de la véritable signification de ce mot.

Pour y revenir, et pour donner à ce mot le sens juste et précis qu'il doit avoir en physique générale, il faut se représenter que la nature est, comme nous l'avons dit, la même chose que l'univers entier, considéré soit en lui-même, soit comme soumis à une puissance intime, toujours agissante de mille manières diverses, et dont la réalité nous est démontrée par tous les effets qu'elle produit.

« La nature, dit M. de Buffon, est le sys-« tême des lois établies par le Créateur pour « l'existence des choses et pour la succession « des êtres. » L'autorité de cet écrivain célèbre est sans doute d'un grand poids en pareille

matière; il me semble cependant que la nature ne peut pas être un systême : elle est elle-même quelque chose qui n'existe que d'après un systême; et ce terme me semble trop abstrait pour donner une idée positive de tout ce qu'une définition doit embrasser. J'en dis autant de celle donnée par *Hellemont*, et qui ressemble beaucoup à celle-ci (*a*). M. de Buffon me paraît plus exact lorsqu'il ajoute : « On peut considérer la nature comme « une puissance vive, immense, qui em- « brasse tout, qui anime tout, et qui, su- « bordonnée à celle du premier Être, n'a « commencé d'agir que par son ordre, et « n'agit encore que par son concours ou son « consentement... La nature est un *ouvrage* « perpétuellement vivant, un *ouvrier* sans « cesse actif, qui sait tout employer; qui, « travaillant d'après soi-même toujours sur « le même fonds, bien loin de l'épuiser, le « rend inépuisable. Le temps, l'espace, la « matière, sont ses moyens, l'univers son « objet, le mouvement et la vie son but....

(*a*) *Natura est jussum Dei quâ res est id quod est et agit quod agere jussa est.* V. Amœnitates Linnæi, tit. *Curiositas naturalis.*

« Elle pourrait tout si elle pouvait anéantir « et créer; mais Dieu s'est réservé ces deux « extrêmes de pouvoir : anéantir et créer sont « les attributs de la toute-puissance; altérer, « changer, détruire, développer, renouveler, « produire, sont les seuls droits qu'il a voulu « céder : ministre de ses ordres irrévocables, « dépositaire de ses immuables décrets, la « nature ne s'écarte jamais des lois qui lui « ont été prescrites. » (*a*)

Quelque beau que soit ce développement d'une idée qui doit être positive, il est bien difficile de ne pas observer encore qu'il y a un peu d'embarras dans les termes, et que la nature ne peut pas être en même temps un *ouvrage* et un *ouvrier*. D'ailleurs, on tombe ici dans l'inconvénient où l'on se trouverait si on voulait donner une idée parfaite de l'homme en ne parlant que de son ame, de ce principe actif qui fait la plus noble partie de son être, sans s'occuper du corps, auquel ce principe est uni.

En resserrant donc les notions qui nous paraissent les plus claires et les moins métaphysiques, et en les réunissant en une seule

---

(*a*) Buff., *Hist. naturelle*, 1ere Vue de la nature.

phrase, nous définirons la nature, l'*ensemble de tous les êtres créés, soumis à l'impression d'une puissance toujours agissante sous les lois et par la volonté du Créateur.*

Si cette définition est bonne, nous devons trouver dans la nature le principe même de la conséquence que nous cherchons : nous y devons trouver la cause du mouvement laquelle, agissant continuellement sur tous les corps et sur tous les individus, en détermine nécessairement toutes les variétés, tous les changemens, toutes les transformations, en un mot, toutes les manières d'être auxquelles la loi générale nous a soumis, comme tout ce qui existe et tout ce qui respire.

CHAPITRE III.

Vue générale de l'univers.

La nature ne nous donne que l'être. Notre ame commence d'exister, pour ainsi dire à notre insu, sans aucun retour sur elle-même, sans faire aucune réflexion sur les sensations qu'elle éprouve ou sur les connaissances qu'elle acquiert. Bientôt s'écoulent les jours de ce sommeil ou de cet engourdissement qui semble faire de la première enfance une existence entièrement dévouée à l'accroissement de nos organes. Par leur développement successif, nous commençons à attacher des idées à nos sensations; le langage fait naître nos pensées, nos réflexions, notre jugement; une première lueur de raison nous éclaire; notre cœur a des desirs, notre imagination nous peint mille choses; le spectacle de la nature fait naître en nous mille sentimens divers; nous voyons le ciel, la terre, les animaux, nos semblables, nous-mêmes; nos idées se multiplient avec nos sensations, et nos sen-

sations avec les images sublimes que nous présentent tant d'objets dont l'ensemble nous ravit, et qui, par leur détail, et leur variété, nous inspirent un si vif intérêt. Nous ne sommes qu'un point imperceptible dans l'immensité, et ce point est comme la rétine de notre œil, qui réunit les rayons lumineux de toutes les parties de l'univers.

Dans cet immense et magnifique tableau qui se développe successivement à nos regards, le premier objet qui les attire, le plus rapproché de notre vue dès l'instant où nous commençons à réfléchir sur notre propre existence, c'est cette terre que nous habitons, et qui nous présente tant de rapports avec nos sentimens, nos passions, nos besoins et nos temporelles espérances.

Il n'est pas donné à tout le monde de tracer avec les couleurs du génie l'esquisse d'un si bel ouvrage; et ce que nous pouvons faire de mieux, c'est d'emprunter celles dont la supériorité reconnue remplit si bien notre objet en suppléant à notre insuffisance.

Avec quelle magnificence, dit M. de Buffon, la nature ne brille-t-elle pas sur la terre! une lumière pure s'étendant de l'orient au

couchant, dore successivement les hémisphères de ce globe; un élément transparent et léger l'environne; une chaleur douce féconde, anime, fait éclore tous les germes de la vie : des eaux vives et salutaires servent à leur entretien et à leur accroissement; des éminences distribuées dans le milieu des terres arrêtent les vapeurs de l'air, rendent ces sources intarissables et toujours nouvelles; des cavités immenses, faites pour les recevoir, partagent les continens. La mer, dont l'étendue est plus grande encore que celle de la terre, n'est point un élément froid et stérile; c'est un nouvel empire, aussi riche, aussi peuplé que le premier. Elle nous offre ses îles éparses de tous côtés, ses bancs, ses écueils, ses courans, ses goufres, ses tempêtes, et ce mouvement si régulier et si admirable qui élève et abaisse ses eaux deux fois dans vingt-quatre heures. Calme et paisible, elle offre à l'esprit l'image silencieuse de l'immensité; tourmentée par les vents impétueux qui précipitent ses courans et accumulent ses flots, elle s'élève vers le ciel, et vient en mugissant se briser contre des digues inébranlables, qu'avec tous ses efforts elle ne peut ni détruire ni surmonter.

Digitized by Google

La terre, dont le niveau la domine, est à l'abri de ses irruptions, et présente de grandes inégalités : ici, ce sont de vastes plaines entrecoupées de collines, de vallons; là, ce sont de longues chaînes de montagnes qui portent dans les nues leurs sommets glacés, et entre lesquelles règnent de profondes vallées. Les vapeurs élevées dans l'atmosphère, raréfiées par l'action combinée du soleil et de l'air, rassemblées en nuages et fixées enfin sur le sommet de ces montagnes, y versent les pluies abondantes, qui, recueillies dans les vastes réservoirs que renferment leur sein, fournissent, par une heureuse circulation, à l'entretien des fontaines, des fleuves, des lacs et des mers. Semblables aux artères et aux veines, les fleuves serpentent et se ramifient sur la surface de la terre; ils parcourent d'immenses contrées, ils les arrosent, les fertilisent, les unissent par un commerce réciproque; et, roulant majestueusement leurs flots vers la mer, ils s'y plongent pour être de nouveau élevés en vapeurs, et rentrer ainsi dans les routes de cette magnifique circulation.

Voyez, ajoute Bernardin de Saint-Pierre, comme le soleil environne constamment de

ses rayons une moitié de la terre, tandis que la nuit couvre l'autre de son ombre : combien de contrastes et d'accords résultent de leurs oppositions versatiles ! Il n'y a pas un point des deux hémisphères où ne paraisse tour à tour une aube, un crépuscule, une aurore, un midi, un occident chargé de feux et une nuit tantôt constellée, tantôt ténébreuse. Les saisons s'y donnent la main comme les heures du jour. Le printemps couronné de fleurs y devance le char du soleil ; l'été l'environne de ses moissons, et l'automne le suit avec sa corne chargée de fruits. En vain l'hiver et la nuit, retirés sur les pôles du monde, veulent donner des bornes à sa magnifique carrière : en vain ils élèvent du sein des terres australes et boréales de nouveaux continens qui ont leurs vallées, leurs montagnes et leurs clartés ; le père du jour renverse de ses flèches de feu ces ouvrages fantastiques, et, sans sortir de son trône, il reprend l'empire de l'univers. Rien n'échappe à sa chaleur féconde. Du sein de l'océan il élève dans les airs les fleuves qui vont couler dans les deux mondes ; il ordonne aux vents de les distribuer sur les îles et sur les continens.

Ces invisibles enfans de l'air les transportent sous mille formes capricieuses : tantôt ils les étendent dans le ciel comme des voiles d'or et des pavillons de soie ; tantôt ils les roulent en forme d'horribles dragons et de lions rugissans qui vomissent les feux du tonnerre. Ils les versent sur les montagnes d'autant de manières différentes, en rosée, en pluie, en grêle, en neige, en torrens impétueux. Quelque bizarres que paraissent leurs services, chaque partie de la terre n'en reçoit tous les ans que sa portion d'eau accoutumée. Chaque fleuve remplit son urne et chaque naïade sa coquille. Chemin faisant, ils déploient sur les plaines liquides des mers la variété de leurs caractères : les uns rident à peine la surface de ses flots, les autres les roulent en ondes d'azur ; d'autres les bouleversent en mugissant et couvrent d'écume les hauts promontoires (*a*). Telle est la destination de l'air, de cet élément fluide et transparent, qui, comme une ceinture légère, enveloppe tout le globe, et devient, pour ainsi dire, la scène variée où se déve-

(*a*) BUFFON, 1re Vue.—BONNET, Œuv. in-8°, tom. 7.—B. DE SAINT-PIERRE, *Études*, tom. 1.

loppent les météores de tout genre qui étonnent ou charment nos regards.

Ainsi, balancée dans cet atmosphère si nécessaire à l'entretien et à la salubrité de toutes ses productions, humectée par les pluies qui la pénètrent ou la rosée qui la fertilise, la terre, émaillée de fleurs, chargée de fruits, parée d'une verdure toujours renouvelée, peuplée de mille espèces d'animaux différens, est un lieu de repos, un séjour de délices où l'homme, placé pour seconder la nature, préside à tous les êtres.

L'homme lui-même, s'il se considère sous ce rapport de beauté dont il peut concevoir l'idée, ne trouve point dans la création d'objet qui puisse lui être comparé; et dans cet ordre de choses, la majesté des formes, la justesse des proportions, la dignité du regard, animé d'une flamme céleste, le mettraient au premier rang, si les formes plus délicates, les graces modestes et les charmes ravissans de sa compagne, ne le forçaient de se contenter du second : assez parfaite pour se contempler elle-même, et digne de ses propres regards, la femme, au printemps de son âge et fraîche comme la fleur qui vient d'éclore, trouve dans la conscience

intime de sa beauté ce charme inexprimable de la pudeur, le plus impérieux peut-être de tous ceux qu'elle possède, et le plus propre à justifier l'espèce d'idolâtrie qu'elle inspire.

Un élément plus subtil encore que l'air, un principe inhérent à tous les êtres, et qui, dit Fénélon (*a*), est comme l'ame de tout ce qui vit, le feu, dont nous examinerons plus en détail l'étonnante influence, pénètre tous les corps, se mêle intimement avec eux, et leur donne la forme, le mouvement, la couleur et la vie. Constamment agissant et presque toujours inaperçu, c'est lui qui développe les élémens de la matière, produit dans l'intérieur de la terre les métaux, les minéraux, et depuis la pierre brute jusqu'au diamant, dont l'éclat éblouit nos yeux. C'est lui qui, faisant circuler la séve dans les tubules des plantes, fait croître également et la mousse insensible qui tapisse le fond des mers, et les arbres vigoureux qui peuplent les forêts ou couvrent les montagnes; qui répand sur les prairies ce vert charmant de

(*a*) *Démonstration de l'existence de Dieu*, première partie.

la première saison, comme les couleurs variées dont l'automne enrichit nos parterres; qui donne à la cerise sa robe purpurine, ainsi qu'à la pêche veloutée son parfum et sa fraîcheur : c'est lui enfin qui, développant tous les germes des êtres répandus dans la nature, travaille sans s'arrêter à les reproduire, à les nourrir, à les conserver, à les décomposer, pour les reproduire encore; qui fait circuler les principes de la vie dans le polype imperceptible comme dans la monstrueuse baleine, dans l'oiseau-mouche comme dans l'aigle royal, dans la souris comme dans l'éléphant, dans l'huître insensible comme dans l'homme du plus grand génie. Tout est sans relâche en mouvement, en action, par cette énergique puissance, dont l'intensité surpasse tous les calculs. Rien ne résiste à la force inconcevable ou à l'extrême délicatesse de son impulsion : la ténuité de la plus petite parcelle de matière est soumise à ses lois comme l'énormité des plus grandes masses; et forcé de lui obéir sans cesse, ce globe lui-même agité de tant de mouvemens, chargé en apparence de poids si irréguliers, de montagnes à glace, de montagnes à feu, de plaines de toutes sortes de

niveaux, de collines de toutes les courbures, d'îles de toutes les formes, s'avance néanmoins d'une course ferme et invariable à travers l'immensité des cieux.

C'est là que nos regards trouvent la profusion de la magnificence, et qu'un spectacle incessamment renouvelé n'en est que plus touchant et plus sublime. Quel homme, même le moins sensible aux beautés de la nature, n'éprouve pas un ravissement involontaire à l'imposant aspect du lever du soleil dans un beau jour d'été? Quel est celui que l'admiration ne laisse pas en extase en voyant ce même astre, plus rayonnant encore à la fin de sa carrière, environné de nuées de pourpre et d'amaranthe, se plonger lentement dans les flots de la mer toute resplendissante de ses feux, et dorer de ses derniers rayons les sommets des monts sourcilleux qui s'embellissaient de sa présence! A cette scène si magnifique et si brillante en succède une autre dont l'apprêt mystérieux offre un charme plus inexprimable encore. L'éclat tempéré de l'astre de la nuit mêle aux ombres silencieuses une lumière plus douce et plus amie de la pensée; une main invisible semble attacher successivement à la voûte qu'il doit parcourir ces

premières étoiles, dont la clarté paisible, mais vive et pure, invite à la méditation et fixe nos regards sans jamais les fatiguer. L'ame exaltée par cette ravissante contemplation semble s'élever jusqu'aux régions éthérées, où se dérobe la source de tant de merveilles et d'une si vaste puissance. La sombre nuit a-t-elle enfin étendu ses voiles sur les plaines azurées, quelle profusion de richesses étale à nos yeux la voûte étincelante du firmament! De combien d'astres brillans est-elle parsemée! L'espace, le nombre, la distance, l'immensité, tout confond notre imagination éperdue dans cet abyme de grandeur.

Mais quoi! ces points étincelans que nous appelons des étoiles, sont eux-mêmes autant de soleils suspendus dans l'espace pour éclairer et échauffer les mondes qui roulent autour d'eux: brillant de leur propre lumière, ils ont, comme celui qui nous éclaire, leurs planètes avec leurs satellites, et des millions de comètes circulent dans leur orbite immense....

L'esprit humain chancelle à la vue de ces faisceaux de gloire où sa vue ose se porter, et quelque lumière que répande sur le secret de

la création ce beau système du monde, le sentiment de l'orgueil qui croit l'avoir saisi est moins impérieux encore que celui de la reconnaissance qui l'admire.

Dans cette immense profusion d'êtres créés dont la distance ne peut plus se calculer, dont la dimension surpasse toutes les conceptions de notre intelligence, dont la masse et l'éloignement renversent toutes nos idées, que devient ce point imperceptible dans l'espace, cette terre que nous occupons?

Une seule et même chaîne toutefois embrasse et circonscrit tous les êtres dont l'éternelle sagesse a formé l'ensemble de cet univers. De son centre part une impulsion divine, dont la force toujours agissante et sans cesse renouvelée détermine le mouvement de tous les mondes, trace la courbe des orbites qu'ils doivent parcourir dans le système céleste, les fait graviter réciproquement les uns sur les autres en raison de leurs masses et de leurs distances, et maintien le parfait équilibre d'où résulte cet ordre admirable que le temps semble disputer à l'éternité, et qu'il ne saurait ni altérer ni détruire. Cette même force dont les oscillations se succèdent, divisée, atténuée, répandue sur tous les corps

et sur toutes les parties de ces corps dans des proportions toujours combinées avec leur pesanteur ou leur légèreté, les soumet également à sa puissance, et se trouve, dans ce globe que nous habitons, telle qu'elle est sans doute dans ces globes lumineux qui peuplent l'immensité de l'espace.

CHAPITRE IV.

De l'existence et de la nécessité d'une première cause.

Il est un Dieu créateur du ciel et de la terre, auteur et conservateur de tout ce qui existe, dont la bienfaisance veut le bonheur de tous les êtres sensibles, dont la providence veille à tous leurs besoins, dont la sagesse infinie a coordonné tous les rapports, dont la suprême puissance maintient l'ordre admirable qui régit toute la nature, dont l'existence, en un mot, est écrite en lettres étincelantes sur les voûtes du firmament : *Cœli enarrant gloriam Dei, et opera manuum ejus annuntiat firmamentum.* Cette expression sublime d'une ame exaltée par l'admiration d'un si magnifique ouvrage, est la plus forte preuve de la première de toutes les vérités : c'est un cantique que le sentiment unanime a traduit dans toutes les langues, que les hommes se sont transmis de siècles en siècles pour honorer le souverain des mondes, et que répètent sans doute les esprits célestes prosternés devant son trône.

L'athéisme n'a pas de raisonnemens qui puissent tenir contre la vue d'une belle nuit. La distance infinie entre l'homme et la Divinité se rapproche alors par un élan involontaire; et, dans le bonheur le plus doux ainsi que dans le malheur extrême, ce même élan de reconnaissance ou d'abandon se fait sentir encore, et prend souvent, dans une ame agitée, la forme du langage entre deux êtres dont l'un est l'intime confident de l'autre. Oui, c'est une vérité sentie que tous les sophismes ne pourraient renverser: Dieu existe, et pour en être convaincu, il ne faut à l'homme que le ciel et son cœur.

Le degré d'intelligence et de pénétration nécessaires pour saisir le développement des raisonnemens métaphysiques n'est pas donné à tous les hommes; mais il n'en est pas un qui ne conçoive très-vîte et très-facilement, que puisque l'ordre et la symétrie qu'il met lui-même à son ouvrage est l'effet de sa propre intelligence, l'ordre et la régularité qu'il observe dans le spectacle de la nature doivent être de même l'effet d'une intelligence supérieure dont les prodiges sont sous ses yeux. S'il ne peut pas douter que c'est avec les moyens qu'il emploie qu'il peut arriver au

but qu'il se propose, lui sera-t-il difficile de comprendre que les effets dont il est le témoin doivent eux-mêmes avoir une cause, et que cette cause est une puissance souveraine, puisqu'elle n'éprouve jamais d'obstacle à l'exécution de sa volonté? Enfin, doutera-t-il de la suprême sagesse, de la prévoyante bonté de l'Être auquel il doit et le bonheur de la vie, et les bienfaits de la nature, et les jouissances de toute espèce, lorsqu'il sait que dans le cercle des êtres qui lui sont à lui-même subordonnés, c'est à ses précautions, à ses soins, à sa prévoyance, que ces êtres doivent leur accroissement, leur conservation, leur bien être, et souvent leur existence?

L'auteur d'un ouvrage qui jouit d'une grande réputation a dit que l'*existence de Dieu était le secret de la nature :* il me semble qu'il se serait beaucoup mieux exprimé s'il eût dit que la nature proclamait de toute part l'existence de Dieu. Loin que cette existence soit un secret ou un mystère, le spectacle de la nature le rend pour ainsi dire visible et palpable à tous ceux qui font le moindre usage de leur raison. Ce qu'il y aurait de vraiment mystérieux et d'inconcevable, ce serait que l'ordre et l'enchaînement

qui règnent dans un si bel ensemble, la constante régularité de l'action qui le maintient, l'intention si marquée dans le rapport des effets avec leur cause, ne fussent pas l'ouvrage d'une sagesse infinie et d'une intelligence suprême.

C'est sans doute cette considération qui a déterminé Fénélon, dans sa *Démonstration de l'existence de Dieu,* à regarder comme les plus convaincantes les preuves tirées des objets naturels qui frappent nos sens, et qui, pour ainsi dire, s'offrent d'eux-mêmes à nos réflexions. Sans fatiguer l'esprit, elles versent dans le cœur une persuasion si douce, que la vérité ne lui paraît plus qu'un bienfait dont il desirait la jouissance : elles placent l'homme au milieu de ses propres richesses, et ne lui laissent plus que le soin de les compter.

Ce ne sont pas des tournures oratoires qu'employa ce beau génie pour parvenir à son but; mais des pensées et des images simples et naïves comme ses expressions; parce que la vérité n'a pas besoin d'art, et que la simplicité seule la rend sublime.

Suivons les traces que cet immortel écrivain nous a marquées. Jetons les yeux sur cette terre qui nous porte, et où l'homme sans

doute occupe la première place, sans savoir comment il y a été mis; c'est du sein inépuisable de cette terre que sort tout ce qu'il y a de plus précieux. Cette boue, si vile en apparence, se transforme en mille beaux objets qui charment nos regards. Rien ne l'épuise : plus on déchire ses entrailles plus elle est libérale, et tout ce qu'elle produit rentre dans son sein et devient la source d'une nouvelle fécondité. Quelle prodigieuse quantité de plantes s'y renouvelle sans cesse ! leurs espèces et leurs vertus sont innombrables : elles se multiplient sur le séjour qu'elles embellissent, le parent de cette verdure si douce à l'œil, donnent des fleurs odoriférantes et des fruits délicieux. De vastes forêts, qui paraissent aussi anciennes que le monde, n'en sont pas un vain ornement : elles brisent les vents impétueux, favorisent les douces températures, et sont elles-mêmes un empire destiné à des habitans qui ont des droits communs aux bienfaits de la nature. Robustes enfans de la même mère, ces arbres antiques s'enfoncent dans la terre par leurs racines, comme leurs branches s'élèvent vers le ciel; et tandis que celles-ci aspirent par leurs feuilles l'air qui doit entretenir leur frai-

cheur, celles-là, comme par de petits tuyaux souterrains, vont chercher tous les sucs destinés à la nourriture de la tige. Le temps enfin a marqué le terme de leur existence; mais ces arbres et ces plantes, en laissant tomber leurs fruits ou leurs graines, se préparent autour d'eux une nombreuse postérité. La plus haute plante comme le plus petit légume, contient dans une graine délicate le germe de tout ce qui s'y déploie, et le plus beau chêne de nos forêts eut pour origine un point imperceptible.

Une étonnante variété distingue les divers climats qu'enrichissent les différens aspects du soleil : elle fait le charme des paysages, et satisfait en même temps aux divers besoins de tous les êtres qui respirent. « Vivifiée par « la nature, dit Rousseau, et revêtue de sa « robe de noces, au milieu du cours des eaux « et du chant des oiseaux, la terre offre à « l'homme, dans l'harmonie des trois règnes, « un spectacle plein de vie, d'intérêt et de « charmes, le seul spectacle au monde dont ses « yeux et son cœur ne se lassent jamais. » (*a*)

Si nous portons nos regards sur les êtres

(*a*) Promenade 7e.

vivans qui nous environnent, quelles nouvelles sources de réflexions et d'étonnement! La substance organisée vivante est sans doute le chef-d'œuvre de la création, et les animaux sont encore plus dignes d'admiration que les cieux et les astres. Il y en a des espèces innombrables. La variété de leurs formes, de leurs couleurs, de leurs allures; la finesse de leur organisation, leurs mœurs, leur sagacité, leur instinct, sont une source inépuisable de merveilles, et donnent sans cesse à l'observateur qui les étudie un nouvel aliment à ses méditations. Il est dans chaque animal un ressort impétueux qui rassemble tout à coup les esprits, qui tend tous les nerfs, qui rend toutes les jointures plus souples, qui augmente d'une manière incroyable, dans les périls les plus soudains, la force, l'agilité, la vîtesse et les ruses pour fuir l'objet qui le menace de sa perte, ou pour atteindre celui de ses desirs. Si cette combinaison mécanique paraît si étonnante dans les animaux de la grande, de la moyenne et de la petite espèce, que faut-il penser de la perfection organique de ces êtres si petits qu'ils échappent à la vue simple, et ne peuvent être aperçus qu'avec le secours des plus forts

microscopes. Contemplez un ciron, vous y trouverez, comme dans une baleine, des membres parfaitement organisés; une tête, un corps, des jambes, des pieds, formés comme ceux des plus grands animaux : vous verrez dans chaque partie de ces atomes vivans des muscles, des nerfs, des veines, des artères, du sang; dans ce sang, des esprits, des parties rameuses et des humeurs ; dans ces humeurs, des gouttes composées elles-mêmes de diverses parties, sans qu'on puisse jamais s'arrêter dans cette composition infinie d'un tout si infini. Et si cet insecte si petit que vous venez d'examiner est lui-même une baleine en comparaison de ces animalcules des infusions, nouvellement découvertes par *Saussure* et *Spallanzani*, qui vivent, se meuvent, se reproduisent avec une extrême activité, qui abondent dans les eaux, et dont l'air contient peut-être les germes invisibles, quel terme trouverez-vous pour exprimer ce que votre intelligence admire ?

Vous ne craignez pas que votre esprit succombe sous le contraste des prodiges; reportez-le donc sans hésiter sur ces masses énormes qui, suspendues sur vos têtes à des

distances incalculables, peuplent l'espace dont vous ne pouvez pas même concevoir les limites. Voyez ces astres circulant dans la voûte céleste, éloignés de plus de cent millions de lieues du soleil, qui, comparé avec eux, n'est lui-même qu'un atome brillant; voyez au-dessus de ceux-là, et mille fois plus éloignés encore, d'autres astres qu'à peine vous pouvez entrevoir, que vous ne pouvez plus compter, et tâchez de vous former une idée de l'épouvantable masse d'un corps qui à des milliards de lieues de votre œil, n'y renvoie plus qu'un seul point lumineux qui le rend visible : écrivez des lignes entières de chiffres, et vous n'aurez pas encore le nombre de ces colosses qui remplissent l'espace, et que leur prodigieux éloignement nous empêche de distinguer.

Quelle puissance a su mettre ainsi l'infini aux deux extrêmes, les terminer l'un et l'autre par des êtres que nous ne pouvons plus apercevoir? Est-ce le hasard qui a suspendu dans l'espace ce globe que nous habitons, et dont la masse et la distance se trouvent précisément dans la proportion qu'elles doivent avoir pour qu'il tourne si régulièrement autour du foyer qui l'échauffe

et l'éclaire ? Est-ce le hasard qui tient constamment ce globe dans ce degré d'éloignement nécessaire pour que les variations de la chaleur et du froid soient toujours dans la mesure juste qui convient à la végétation des plantes et à la conservation des animaux? Est-ce lui qui donne au fluide élémentaire de l'air ces diverses propriétés dont le rapport est si évident avec le mouvement et la vie de tout ce qui se reproduit et de tout ce qui respire? Est-ce une puissance aveugle qui a conçu le plan et la distribution des hautes montagnes de ce globe, qui a tracé le cours de ses fleuves, creusé, pour les recevoir, les profondeurs de la mer, et marque encore la limite que ses flots ne peuvent franchir? Est-ce une rencontre d'atomes fortuits qui donne à tant d'objets dans la nature la beauté des formes, la grace ou la majesté, la force ou l'élégance; qui donne aux fleurs ces couleurs si variées et ces parfums si doux; aux fruits, une destination si salutaire, une saveur si agréable, et qui a précisément disposé les organes de la vue, de l'odorat et du goût, de manière à trouver le plaisir dans toutes ces impressions et le bonheur dans toutes ces jouissances? Serait-ce

encore l'effet d'une combinaison fortuite que cet instinct qu'on remarque dans les animaux, cette dextérité si admirable dans tous leurs mouvemens, même indélibérés, cette sagacité qui ressemble au raisonnement dans ceux qui paraissent supposer du choix et de la réflexion? Mais si, dans la classe des animaux, l'instinct est la preuve d'une intelligence supérieure qui en a combiné les ressorts et qui agit en eux, quelle preuve plus forte encore que celle de notre propre existence? Et comment un être doué de raison, de liberté, de moralité, qui agit, qui sent et qui pense, pourra-t-il douter un moment qu'il ne doit son existence, au physique et au moral, qu'à l'*Être* qui est par lui-même, à la cause première de tout ce qui existe? Non, ce n'est point la nature qui, comme l'a ridiculement supposé un philosophe moderne (*a*), a fait en tâtonnant mille et mille essais avant d'arriver à la formation de l'homme, ni même à celle du plus petit insecte; ce n'est point au hasard qu'est due l'inconcevable union d'une substance qu'anime le feu divin de la pensée avec

(*a*) Robient.

un corps qui se développe, dure quelque temps et se dissout. La puissance qui a créé cette harmonie sublime et qui en maintient constamment le prodige sous nos yeux, est celle-même qui entretient l'harmonie générale de l'univers et de tous les êtres qui le composent, qui en a combiné l'arrangement d'une manière si parfaite, qu'on n'y saurait déplacer un seul atome sans rompre la chaîne dont le dernier anneau descend jusqu'au grain de poussière, et dont le premier remonte jusqu'au dominateur des mondes.

Je n'insisterai point sur les causes finales, qui sont des preuves directes à la portée des hommes les plus simples, pour établir la certitude de l'existence d'une intelligence suprême, et qui la présentent sous l'intéressant aspect d'une bienveillance continuelle et d'une ineffable bonté. Ces preuves sont détaillées de la manière la plus touchante et la plus ingénieuse dans quelques excellens ouvrages. J'observerai seulement que les maximes philosophiques de Pope, dans son *Essai sur l'homme*, sont trop générales et demandent quelque explication. Pope a raison sans doute quand il dit que c'est un excès d'orgueil à l'homme de croire

que tout a été fait pour lui : ce serait plus qu'un excès d'orgueil, ce serait une absurdité. Il ne faut qu'un moment de réflexion pour voir que tous les ouvrages du Créateur ne peuvent pas avoir uniquement pour but l'existence de l'homme, puisque parmi ces ouvrages il en est un grand nombre qui n'est point à la portée de ses sens, et beaucoup d'autres qui sont au-dessus de son intelligence : mais aussi il n'est pas douteux que tout ce que la nature offre de plus magnifique ou de plus agréable, est destiné à son admiration ou à son usage. Dieu n'a pas fait sans doute la nature entière pour les hommes; mais les hommes sont faits pour connaître les beautés de la nature; et dans cette nature il y a des choses qui sont disposées pour lui, comme il y en a qui sont disposées pour la conservation et peut-être pour le plaisir de tous les êtres sensibles. Et quelle raison pourrait-on supposer au Créateur d'avoir établi tant d'harmonies, tant de rapports, tant de beautés et tant de graces dans les plus petits objets, tant de magnificence dans les grands, s'il n'eût créé en même-temps un être intelligent et sensible, capable d'apprécier tant de merveilles et de

contempler tant de sagesse? En vain l'orgueil humain voudrait pénétrer jusqu'à la source de ses mystérieux décrets : le charme de notre faiblesse, a dit *Rousseau*, est de les adorer sans les comprendre; mais elle ne nous interdit point d'en admirer les combinaisons qui ont des rapports avec nous : et dire, sans exception, comme M. *Malte-Brun* (*a*), que la *connaissance des causes finales est hors de notre sphère*, c'est une erreur qu'on ne devait pas trouver dans un livre élémentaire. Tous ces savans à froide méthode sont-ils donc incapables d'apprécier la valeur d'un sentiment qui élève l'ame vers l'auteur de tant de bienfaits, en nous faisant observer dans ses divers ouvrages cette action continue d'une vigilante providence qui conserve tout ce qu'elle a créé; cette correspondance si constante et si générale entre l'organisation des êtres et l'emploi auquel ils sont destinés? Est-ce pour ramper sur la terre que les oiseaux ont des ailes et les poissons des nageoires? Est-ce pour entendre que l'œil fut formé? Est-ce pour voir que fut construit l'étonnant tra-

(*a*) Géogr. Mathém. Physiq. etc. tom. I.

vail de l'oreille? O Bernardin! que tu as bien pensé de la nature! Ton charmant tableau des harmonies humaines des plantes laisse dans mon cœur la douce impression du ravissement et de la reconnaissance, tandis que la triste décomposition du chimiste le dessèche et le flétrit.

Les auteurs dont le but était de combattre l'athéisme ont employé des preuves de tout genre pour démontrer l'existence et la nécessité d'une première cause; et peut-être n'en est-il pas de plus forte que celle que nous pouvons tirer de nos propres réflexions sur les merveilles que la nature nous met continuellement sous les yeux, comme pour nous rappeler sans cesse une vérité dont tant de choses pourraient nous distraire. L'histoire, la politique, la morale, concourent également à l'établir: on tire des raisonnemens du consentement unanime des peuples, de l'impossibilité d'établir et de maintenir un ordre social dont cette vérité ne serait pas la première base, enfin de son importance et de son utilité comme règle de morale et source de bonheur pour tous les individus; mais je pense que la certitude d'une vérité qui est la source de toutes les autres doit être indépen-

dante de l'intérêt des hommes, et que son évidence doit être comme celle de la lumière, qui n'en existerait pas moins quand il n'y aurait au monde que des aveugles ou des insensés qui nieraient son existence.

Clarke est celui qui, sous ce rapport, me semble avoir le plus solidement enchaîné ses idées en tirant d'un fait unique la conséquence qu'il est impossible de ne pas admettre; et cette conséquence est la vérité même qu'il fallait établir. Je vais, en resserrant ses raisonnemens, présenter la preuve mathématique de la nécessité de l'existence d'une cause première, et montrer que de cette source unique découlent essentiellement tous les attributs qui lui appartiennent.

Quelque chose existe:

Donc il y a quelque chose qui a toujours existé. Personne de bon sens ne peut mettre en doute le principe; il ne s'agit que de donner à la conséquence une évidence fondée sur les règles de la démonstration la plus rigoureuse.

Ce qui existe ne peut exister que de deux manières: ou par soi-même, c'est-à-dire nécessairement et en vertu de sa propre essence, ou par la volonté d'une cause extérieure et suprême; car on ne peut pas dire que ce qui

existe ait été produit par le néant, puisque le néant n'est rien et ne peut rien produire.

Si tout ce qui est existe par soi-même, ce tout ne peut être sujet ni à succession, ni à variation ni à dépendance : or, dans toute la matière qui compose cet univers, je vois succession, variation, dépendance; l'ordre même qui le régit est sujet à des lois que mon esprit peut calculer, à des variations que mon intelligence observe, et je sens parfaitement qu'il en est de toutes choses comme de ma propre existence, que je ne me suis certainement pas donnée moi-même.

Donc tout ce qui existe n'a pas en soi la cause de son existence.

Puisque tout ce qui existe n'existe pas par soi-même, il faut donc reconnaître une autre cause de tout ce qui est; et cette autre cause doit être immuable, indépendante, existant par soi-même et éternelle. L'imagination qui en supposerait une moins parfaite serait toujours obligée de remonter à celle-là : elle ne peut s'arrêter qu'à l'infini et à l'éternel.

Ainsi, il est démontré que puisque quelque chose existe, il y a quelque chose qui a toujours existé; et ce quelque chose ne saurait

être que la première cause de tout ce qui existe, Dieu lui-même.

Tous les attributs de la Divinité dérivent de cette conséquence.

Un être qui existe par soi-même et par la nécessité de sa nature, ne peut jamais avoir eu de succession d'existence; il est donc *immuable*. Il n'a pu commencer d'exister, car on ne saurait imaginer un commencement d'existence sans admettre une cause dont il serait dépendant, ce qui ramène toujours à une première cause indépendante: il n'a donc pas eu de commencement : et comme il n'y a point de succession dans cette existence, il est impossible qu'il ait une fin : il est donc *éternel*. Rien n'a pu le circonscrire dans les attributs de son essence : il est donc *infini*.

Mais quelle peut être l'idée d'un être infini dont on ne saurait nier l'existence? il est incompréhensible, sans doute : cependant, lorsque je m'applique fortement à la méditation de ces objets, et que je me demande à moi-même qu'est-ce qui a précédé la création de l'univers ; le néant!... Quelle a été la durée de ce néant? je n'en trouve pas le commencement : mon imagination a beau remonter, le moment qu'elle fixe a été pré-

cédé par un autre; elle voit devant elle l'éternité, elle s'y plonge et ne peut la saisir.

Il en est de même de l'immensité. L'univers et tout ce qui le compose remplit un espace incommensurable et qui effraie l'imagination : elle cherche en vain à entrevoir ses limites, l'esprit les recule et les étend encore. Cependant cet univers n'est pas infini, puisqu'il est créé et composé de parties. Il est lui-même circonscrit par les bornes de cet espace qui l'enveloppe : et où sont les bornes de cet espace? elles fuient devant l'imagination comme celles de l'éternité... Nous demeurons, pour ainsi dire, suspendus entre le néant et l'être; et c'est parce que nous avons besoin de sortir de cet état pénible que nous donnons à ces idées une réalité qui nous sert de point d'appui. C'est en parlant de cette immensité qu'un homme de grand mérite a dit : *Dieu est une sphère intellectuelle dont le centre est par-tout et la circonférence nulle part.* Le vague de cette pensée la rend sublime; mais lorsque je veux placer ce centre au dernier terme de l'espace, et le reculer toujours, je ne vois plus rien, et mon esprit s'arrête quand cette circonférence se prolonge dans une profondeur qui

n'est encore que la superficie de ce que je cherche.

Cependant cette éternité et cette immensité, précisément parce qu'elles sont incompréhensibles, sont une preuve de plus de l'existence du souverain Être qui a pu donner à l'homme une intelligence assez forte pour tracer tous les attributs de la Divinité, sans en trouver l'idée ni dans lui-même ni dans rien de ce qui l'environne; une ame pour le deviner sans pouvoir le définir, et l'adorer sans pouvoir le comprendre.

Dès qu'il existe une cause première de tous les êtres, et puisque parmi ces êtres il en est d'intelligens, il s'ensuit que cette cause première est elle-même souverainement *intelligente*. Il est impossible que l'effet soit revêtu d'une perfection qui ne se trouve aussi dans la cause; sans cela, il faudrait que cette perfection eût été produite par rien, ce qui est contradictoire. Or il est évident qu'un être qui n'est pas intelligent ne possède pas toutes les perfections de tous les êtres qui sont dans l'univers, puisque l'intelligence est une de ces perfections: donc toutes choses n'ont pu tirer leur origine d'un être sans intelligence, et par conséquent l'être qui existe par lui-même

et à qui toutes choses doivent leur origine, doit être souverainement *intelligent*. De ce dernier attribut joint à la *toute-puissance*, doit résulter nécessairement une *sagesse* infinie. Enfin, un être infiniment sage, et qui fait toujours ce qu'il connaît le meilleur, doit sans cesse agir conformément aux règles les plus sévères de la bonté, de la vérité, de la justice et des autres perfections morales; et par conséquent il possède une *bonté*, une *justice* et une *vérité* infinies.

Voilà, ce me semble, les argumens les plus forts et les plus directs qu'une raison sage et un esprit juste puissent admettre pour établir clairement la preuve de l'existence de Dieu. De prétendus philosophes ont pu tenter d'affaiblir celle qu'on tire de l'ordre admirable que nous présente le spectacle de la nature, par le tableau surchargé de quelques désordres apparens, ainsi que du mal physique et même du mal moral; mais quand même on n'aurait pas fait de fort bonnes réponses à leurs objections, quelques difficultés ne sauraient détruire une preuve directe; et que peut-on opposer à celle que l'on tire d'une suite de raisonnemens sans réplique, et d'un sentiment intime qui nous

montre évidemment la toute-puissance d'un Dieu dans la primitive et ravissante beauté de son ouvrage? Plus on en considère les détails, plus on admire la profonde sagesse qui a créé l'univers, qui en a si savamment combiné toutes les parties, et qui le maintient et le gouverne par des lois d'une régularité si parfaite. Nous ne cessons de nous en étonner que parce que le prodige de tous les jours n'en est plus un pour nous. Il est plusieurs de ces prodiges qui deviennent des bienfaits dont nous jouissons sans y penser, et qui ne fatiguent pas plus notre amour que notre reconnaissance. L'homme le plus savant, celui qui a le plus de génie, peut être ingrat, mais son esprit est malade quand il devient absurde; et l'astronome célèbre, par exemple, qui nierait la Divinité, ne me paraîtrait plus qu'une espèce de fou comme ce philosophe grec qui niait le mouvement. L'orgueil et le crime ont pu faire quelques athées; mais le sentiment et la vertu n'en ont jamais fait un seul.

J'aurais pu abréger ce chapitre, car je suis persuadé qu'il n'est pas un être en état de réfléchir et de raisonner qui puisse douter un moment de la vérité qui en est l'objet; mais

comme notre destinée future est un bienfait de la puissance suprême dont nous tenons l'existence actuelle, j'ai cru devoir en appuyer la certitude, par les seules lumières de la raison, sur la solide base de l'existence même de Dieu, et la présenter comme la tige dont les principales branches de cette théorie doivent sortir.

CHAPITRE V.

Du Temps, de l'Espace et du Mouvement.

Je mets ensemble ces trois choses, parce qu'elles ont entre elles des rapports intimes, et une sorte d'adhérence qui fait qu'on ne peut guère considérer l'une sans avoir la notion des deux autres.

Si l'on y réfléchit attentivement, on verra que le mouvement, le temps et l'espace, ne sont pas réellement des êtres, mais des abstractions, ou autrement des mots abstraits que nous sommes obligés d'employer pour nous rendre compte à nous-mêmes de certains effets que nous observons, ou de certaines idées que nous avons.

Nous ne pouvons concevoir le *mouvement* sans l'espace et le temps, non plus que le *temps* sans le mouvement et l'espace, ni l'*espace* sans que l'idée nous en arrive par le mouvement.

Nous avons une idée positive d'une heure ou d'un jour, parce que nous pouvons mesurer l'un et l'autre par la succession de ce

que nous appelons le mouvement; mais nous ne pouvons pas plus concevoir ce que c'est que le temps en général, que nous ne concevons l'éternité, qui n'est qu'une continuité sans bornes des parties du temps connues et mesurées.

Tous les êtres qui composent le monde que nous voyons, soit qu'ils aient été créés, soit qu'ils aient existé toujours, du moins quant à leurs élémens, existaient hier, avant-hier, il y a un an, il y a des siècles. Ceux que nous observons aujourd'hui continueront d'exister encore, ou sous la même forme, ou d'une manière différente : ils pourront ou nous paraître toujours les mêmes, comme les astres qui nous éclairent le jour et la nuit, ou subir des changemens et des tranformations continuelles, comme les êtres plus ou moins organisés, constamment soumis aux lois de la nature qui sans cesse les détruit ou les recompose; mais ils existeront jusqu'à ce qu'il plaise à celui qui les a créés de les anéantir absolument.

Il fallait un mot pour rendre l'idée que les hommes ont dû prendre de la durée de ces êtres soumis à leurs regards et à leurs observations, et ce mot est le *temps*.

Le temps n'est donc que la continuité de la durée aperçue par un être intelligent.

Cette première opération de l'esprit devait être immédiatement suivie de celle qui pouvait donner la mesure de cette durée, et le mouvement réglé de l'astre qui partage sur l'horizon les jours et les nuits, a dû facilement amener ce calcul.

Ainsi, par un second résultat, le temps est la durée combinée avec le mouvement.

On conçoit maintenant que nos sensations, cause immédiate de nos idées, tenant à la durée de notre être, et se succédant comme la nuit succède au jour, comme un instant succède à un autre; peuvent donner de la même manière l'idée du temps; mais il n'est pas exact de dire, comme quelques métaphysiciens, que le temps n'est, par rapport à nous, que la sucession de nos pensées; car, même lorsque nous ne pensons pas, le temps par rapport à nous ne s'écoule pas moins, et les heures du sommeil en sont la preuve.

La nuit paraît bien longue à la douleur qui veille. Rien ne donne mieux effectivement que la douleur la mesure du temps; mais un sommeil profond ne laisse rien de cette mesure à l'être auquel il ne laisse plus

la moindre sensation; il est alors en tout semblable à l'animal, qui, n'ayant pas la faculté de penser, ne peut avoir la plus légère idée du temps.

Il suit de cette explication, que nous ne pouvons avoir la perception du temps que par la succession du mouvement; et qu'en supposant la soustraction totale de celui-ci, l'éternité ne serait plus, relativement à nous, qu'un point indivisible. (1)

Nous avons de même une idée distincte de l'intervalle, qui n'est autre chose que la distance mesurée d'un lieu à un autre; mais nous ne pouvons pas plus avoir l'idée de l'espace, qui est un intervalle sans limites, que nous n'en avons de l'immensité, ou d'un bâton qui se prolongerait toujours et n'aurait jamais de bout. Je ne saurais concevoir un espace sans bornes, parce que je ne puis concevoir l'infini; et quand je me représenterais cet univers sous la forme d'un cercle incommensurable, il n'est pas un point de sa circonférence au-delà duquel mon esprit ne puisse encore s'élancer dans l'espace, toujours fatigué de son impuissance et de l'obscurité qui l'environne. Ce sont ces réflexions qui peut-être ont déterminé un auteur mo-

derne à dire que l'espace n'était rien autre chose que le *néant;* mais comme le néant n'est rien, la difficulté reste la même, avec une contradiction de plus.

Le même auteur, après avoir observé que la lumière parcourt soixante-neuf mille six cent quatre-vingt-quinze lieues par seconde, et que celle des plus petites étoiles fixes visibles met environ trente-six années pour parvenir jusqu'à nous, ajoute : « Mais « le rayon qui, parti de ces étoiles, passe à « côté de la terre et ne rencontre sur sa route « aucun globe qui infléchisse sa lumière et « change sa direction, ira *éternellement* avec « la même rapidité, et toujours en ligne « droite, se perdre dans les profondeurs de l'es- « pace et du néant, qui, n'ayant point de fin, « peut être ainsi parcouru pendant toute « l'éternité. » Je ne sais s'il existe une imagination assez forte pour suivre ce rayon dans sa course : quant à moi, j'avoue franchement que j'y renonce, et que je ne trouve même dans mon intelligence aucun moyen de l'essayer.

Enfin, nous avons également une idée claire du mouvement, parce que nous voyons les corps parcourir des parties de l'intervalle

dans une succession mesurée d'heures, de minutes, de secondes; mais si notre esprit venait à perdre entièrement l'idée de l'intervalle et de la durée, il nous serait impossible d'avoir la moindre notion du mouvement, puisque nous ne pouvons l'avoir que par les êtres qui se meuvent dans un lieu quelconque, et par les distances que nous pouvons mesurer.

Leibnitz prétendait que l'espace n'est autre chose que l'ordre des choses coexistantes, et que le temps est un être abstrait qui n'est rien hors de ces choses. *Newton* soutenait que l'espace est le *sensorium* de Dieu, c'est-à-dire par le moyen de quoi Dieu est présent à toutes choses. Cette définition, toute incompréhensible qu'elle est, eut des partisans; et Clarke, pour la faire valoir, combattit celle de Leibnitz (*a*). La manière équivoque, embarrassée et même contradictoire dont les meilleurs métaphysiciens se sont exprimés sur ces objets prouve bien réellement que ce qu'ils avaient à définir était moins une chose qu'un mot. Si l'on se sert simplement d'un terme convenu pour suppléer aux

(*a*) SAVERIEN, *Hist. des Phil. mod.*, tom. IV.

bornes de notre esprit, et pour mettre à la place de ce que nous ne pouvons concevoir un son qui frappe nos oreilles, à la bonne heure; mais alors il faut que cette expression ne passe que pour ce qu'elle est, et non pour représenter une idée nette, puisque cette idée n'existe pas pour nous.

Ainsi, pour parler clairement, dans l'ordre de choses où nous sommes, par rapport à nous seulement, et conformément aux bornes étroites de notre intelligence, le *temps* n'est que la durée que nous pouvons mesurer, l'*espace* n'est que la place qu'occupe l'univers, et le *mouvement* une modification, une manière d'être des diverses substances que le Créateur y a disséminées. Ce n'est qu'en se rendant compte à soi-même des termes qu'on emploie qu'on peut devenir intelligible pour les autres. Locke et Descartes ont insisté souvent sur la nécessité de bien convenir du sens que l'on donne aux expressions dont on se sert dans les discussions métaphysiques. L'art d'éviter l'incertitude et les disputes n'est que celui de bien définir.

C'est du *mouvement* sur-tout qu'il nous est plus important de connaître la cause que de savoir ce qu'il est en lui-même; car c'est

de cette cause que nous tenons secondairement notre existence actuelle, et que nous tiendrons notre existence future lorsque la solution de nos entraves corporelles et notre transformation nécessaires nous permettront de nous élever à l'immortel séjour qui nous est destiné.

Si vous demandez ce que c'est que le mouvement, les philosophes, les physiciens anciens et modernes ne sont point embarrassés de répondre à cette question, qui cependant n'est pas sans difficulté quand on la médite. Ils vous disent tous : le mouvement est le passage d'un corps d'un lieu dans un autre. Mais ce passage n'est que l'effet du mouvement ; de sorte que la définition explique à la vérité ce que c'est que l'effet du mouvement, et ne dit point ce que c'est que le mouvement en lui-même. D'ailleurs, il y a des corps qui ne passent point d'un lieu dans un autre, et qui cependant sont en mouvement : mettez la main sous une lourde pierre, vous sentirez bien qu'elle vous presse ; elle ne peut vous presser sans qu'il y ait un mouvement : aussi la définition du mouvement doit-elle également convenir à la cause de la pesanteur ou de la gravitation. Il faut que cette définition

explique le mouvement d'un atome comme celui d'un corps céleste, et qu'elle comprenne le mécanisme d'un insecte comme celui de l'univers.

Je crois qu'on doit entendre par le MOUVEMENT *l'état dans lequel se trouvent les corps et les particules de ces corps soumis à des vibrations qui les obligent à changer de place, ou à la tendance à ce changement.*

Ces vibrations sont elles-mêmes communiquées ou imprimées par un fluide universel élémentaire que la volonté du Créateur a chargé de cette fonction, et que sa toute-puissance maintient sans cesse.

Mettez dans l'univers cet agent principal à qui Dieu a confié la vie, l'existence, la conservation, le maintien de l'ordre dans tout ce qu'il a créé, et vous expliquerez tous les principaux phénomènes de la nature : la mécanique céleste s'arrangera sous ses lois, la gravitation dirigera le cours des astres, la végétation couvrira la terre de plantes et de verdure, l'action de tous les êtres vivans se développera devant vos yeux ; tout, jusqu'à la pensée même de l'homme, en deviendra la conséquence.

Quel est cet agent ? serait-ce le feu élé-

mentaire porté à son dernier degré de subtilité, ce fluide imperceptible dont la force est incalculable, et dont nous étudierons les propriétés dans le chapitre suivant? C'est lui déjà qu'on reconnaît dans tous les effets de la lumière, du magnétisme, de l'électricité, etc. Il s'associe à l'idée que nous avons de la puissance suprême, lorsque nous présumons qu'elle n'a employé que le plus simple moyen pour produire des effets si étonnans et si variés; et j'aime à croire que les hommes d'un grand génie et dont les méditations ont eu constamment pour objet les grands phénomènes de la nature, ont rencontré juste quand ils ont soupçonné une cause que les bornes des connaissances humaines ne leur permettaient pas de démontrer.

Or *Newton*, ce génie si profond et si modeste, a soupçonné que cet agent principal dont il est ici question pourrait bien être un fluide d'une extrême subtilité répandu dans tout l'univers, et donnant à tout ce qui existe le mouvement et la vie, déterminant l'action de tous les corps célestes, dont il a calculé les gravitations réciproques avec une précision si étonnante, et devenant même la cause occasionnelle des mouvemens ou spontanés ou

involontaires de l'homme, ainsi que des sensations, source de toutes ses idées et du développement de toutes les facultés de son ame. (2)

En adoptant l'opinion de ce grand homme, en admettant l'existence d'un fluide éthéré continuellement en action et en vibration, on conçoit quelle est la source du mouvement, et tous ses effets se rattachent à la même cause. Mille détails pourraient fournir au développement de ce principe; je me contenterai d'un seul, qui, débarrassé de tout appareil scientifique, est à la portée de tous ceux qui veulent faire un moment attention à ce qui se passe sous leurs yeux.

J'étais assis aux Tuileries sur un banc solitaire. C'était un des plus beaux jours du printemps, le soleil brillant de tout son éclat, et les arbres parés de leur première verdure. Des enfans jouaient et couraient avec une vîtesse extrême autour d'un bloc de marbre représentant les deux lutteurs : c'était encore une image du *mouvement*. Ce contraste me fit penser, et je voulus chercher une bonne définition de ce mot : je m'arrêtai à celle que je viens d'écrire comme à la meilleure. Elle m'expliqua comment mes athlètes de marbre

étaient soumis à la loi du mouvement aussi bien que ces écoliers : je vis alors comment les vibrations ou les impressions constantes de cet agent subtil, en déterminant la pression de la terre sur le soleil, déterminaient également la pression de tous les corps de la circonférence au centre de la terre, et que cette même terre tournant sur elle-même, mes lutteurs avaient deux mouvemens, l'un perpendiculaire, de la circonférence au centre; l'autre circulaire, d'occident en orient : je m'expliquai le mouvement de ces écoliers par les vibrations de ce même agent, comme auteur des sensations qui les déterminaient à courir; je m'expliquai comment, dans le même temps, cet agent pouvait produire deux effets qui me paraissaient opposés, la pression ou la gravitation d'un arbre au centre de la terre, et l'ascension de la sève en sens contraire, dans ce même arbre, des racines au sommet des feuilles; je m'expliquai enfin la cause même de mes propres pensées, suite nécessaire de la vibration donnée à mes organes et de l'impression mobile des objets extérieurs sur mes sens; et quoique j'aie souvent médité depuis sur ce même sujet, je n'ai rien trouvé qui m'ait donné une

notion plus vraisemblable de la chose que je voulais connaître et définir.

En dernière analyse, l'ordre général déterminé par une sagesse suprême paraît être le résultat du mouvement, dont la source est l'unité.

Un seul être gouverne l'univers.

Un seul agent entretient le mouvement dans tous les corps.

Une seule fin est la raison de tous ces mouvemens dans les êtres purement matériels; une seule destination est le but de l'existence dans les êtres pensans.

Unité dans la cause, unité dans l'effet, unité dans la fin.

Si l'étude de la nature donne ces trois résultats, la destinée de l'homme doit être aussi précisément calculée et aussi certaine que le but auquel doit toucher une bombe quand sa route est déterminée d'après toutes les règles de l'art.

Un seul être gouverne l'univers : c'est une vérité incontestable.

Un seul agent entretient le mouvement dans tous les corps. Quel que soit cet agent, matière subtile, fluide igné, électrique, feu principe ou élémentaire, n'importe sa déno-

mination, il existe : il est le moyen employé par le Créateur; mais, à coup sûr, le même qui fait circuler une comète dans son orbite et tomber une pomme. Il agit sur tout ce qui est, car tout est en mouvement, et on peut démontrer au pied de la lettre que rien dans l'univers n'est en repos.

Une seule fin est la raison de tous ces mouvemens dans les êtres purement matériels; l'harmonie, l'équilibre, dans les corps célestes; la conservation, la reproduction, dans les corps terrestres : la transformation, la décomposition, la recomposition sous d'autres formes et avec d'autres qualités, voilà le but unique de la nature dans les trois règnes.

Une seule destination est le but de l'existence dans les êtres pensans. Si l'être matériel va toujours à un but, à commencer depuis le rocher, dont la masse inerte obéit incessamment à la force qui le presse, jusqu'à la plante délicate, dont un feu caché favorise les amours et multiplie l'espèce, se pourrait-il que l'être incorporel dont l'apanage exclusif est la pensée, qui a l'idée du développement et du perfectionnement dont il est susceptible, qui voit ce but vers lequel tous ses desirs le portent, ne fût pas sûr d'y

arriver? La sagesse divine, qui a permis que l'ame humaine pût le concevoir, l'aurait trompée s'il n'existait pas, et l'homme, sous ce rapport, serait supérieur à la Divinité, ce qui est impossible. Il est dans l'ordre de cette Providence suprême que l'être pensant tende sans cesse à se rapprocher de son centre comme les planètes tendent sans cesse à se rapprocher du soleil. Il faut pour cela que l'homme éprouve une transformation que la loi de la nature lui impose, et que, libre des entraves qui le retiennent, il puisse s'élancer dans les célestes régions, où la plus noble moitié de lui-même doit trouver le complément de son existence.

Digitized by Google

CHAPITRE VI.

Du Feu élémentaire, considéré comme principal agent dans la nature.

D'UN seul acte de sa volonté Dieu créa l'univers, et son souffle divin lui donna le mouvement, la lumière et la vie. Un agent unique fut le ministre absolu chargé de l'exécution de ses lois. Dominateur soumis, mais revêtu d'un pouvoir immense, tantôt visible et tantôt caché, soit qu'il frappe nos sens ou qu'il s'insinue dans les plus secrets replis des substances qu'il anime, il conduit, il agite et pénètre des masses prodigieuses avec autant de facilité qu'il dirige un insecte; se trouve par-tout, dispose de tout, et toujours le même, sous mille formes et mille apparences variées, se montre resplendissant de gloire dans l'astre brillant qui nous éclaire, ou se tient modestement asservi dans le grain de sable qui se trouve à nos pieds.

Cet être étonnant est le *feu;* substance d'une subtilité parfaite, dont nous sommes bien loin de connaître toutes les propriétés,

mais dont l'influence générale n'est pas douteuse, et qui pour nous-mêmes étant le principe de la vie, a tant de rapports et d'affinités avec le souffle qui nous anime, que l'étude que nous en devons faire se trouve nécessairement liée à notre existence actuelle, et par suite à notre existence à venir.

Tous les philosophes, tant anciens que modernes, ont cherché à le connaître, au moins par ses effets. L'antiquité l'a revêtu d'emblêmes mythologiques ; l'ignorance, mêlée de superstition, lui dédia des autels ; l'observation et l'expérience n'y ont vu qu'un élément ; mais des savans plus éclairés ont consacré l'idée qu'on en devait avoir en le considérant comme le principal agent de l'univers.

Avant d'entrer dans le détail des preuves qui doivent établir cette unité de cause sur des effets si disparates et si variés, il n'est pas sans intérêt d'observer comment les opinions anciennes, quoique dénuées des lumières de l'expérience et du secours des découvertes, ont néanmoins pressenti la vérité d'un système bien lié, dont elles enveloppaient l'imparfaite connaissance sous le voile religieux du mystère et de l'allégorie.

Dans les théologies du paganisme, le dieu suprême n'était que la grande ame du monde, cette force intérieure et agissante par elle-même; c'est le *mens agitat molem*, l'esprit universel agitant et pénétrant tous les corps; la puissance invisible que chante *Manille*, en célébrant l'ordre et l'harmonie des sphères. (3)

Tel était le systême des philosophes de l'antiquité sur le grand Être; mais chaque partie de son essence disséminée dans toute la nature, était personnifiée et formait une divinité particulière. C'était le *Thot* des Égyptiens, l'*Hermès* des Grecs, le *Theutatès* des Gaulois ou des Druides, le *Mercure* et la *Vesta* des Romains. C'est à *Mercure* sur-tout qu'une allégorie aussi profonde qu'ingénieuse confiait un ministère suprême. Il est, dit M. Bayeux (*a*), le messager des dieux, leur confident, leur ministre le plus actif, leur précurseur: *c'est lui qui va communiquer leurs ordres à tous les points de l'univers.*

Jupiter parle, et, aussi rapide que l'éclair, Mercure est aux cieux, sur la terre, au fond

(*a*) OVIDE, *Fastes*, notes sur le 5e livre.

des enfers, toujours en mouvement, jamais stationnaire (*a*); allégorie charmante, image vraie et sensible de ce principe actif qui, parcourt le sein de la nature, anime toutes ses parties, y circule en sens divers et va porter par-tout la vie et le mouvement qui émanent du grand Être, de l'ame universelle. C'est ainsi, c'est par cette circulation perpétuelle, entretenue sans interruption, tant que roulera le cercle immense des âges; c'est par cette admirable palingénésie qui tire les substances du néant et les y replonge pour les en tirer encore, que ce dieu entretient un commerce éternel entre la terre et les cieux, entre les élémens et les principes les plus opposés en apparence. (4)

Macrobe cherche à expliquer pourquoi Mercure dut être régardé comme présidant aux facultés intellectuelles. C'est, dit-il, que le soleil étant la source de toute intelligence, Mercure, qui en était l'ame et le principe actif, devait présider au développement de

---

(*a*) Statue de Mercure où les talonnières sont attachées par une rosette sous le pied. Elle a été trouvée à Herculanum. (*Lettres de* WINKELMANN, tome II, page 37.)

l'esprit et de l'intelligence (*a*). D'après cette idée on n'est pas surpris que Mercure ait présidé aux arts et à l'éloquence.

Quant à *Vesta*, les auteurs anciens se sont partagés sur son existence allégorique : les uns ont cru qu'elle représentait la terre, les autres le feu; mais l'opinion la mieux fondée et la plus accréditée est celle qui fait de Vesta la déesse du feu, le symbole de l'esprit moteur et conservateur de toute la nature.

Ovide dit expressément que Vesta n'est autre chose que la *flamme active* et *pure*. « On assure, dit Plutarque, que *Numa* fit « le temple de *Vesta* rond pour y garder le « feu sacré, voulant représenter par là, non « pas la figure de la terre, comme si c'était « Vesta, mais celle de l'univers, au milieu « duquel les pythagoriciens placent le feu, « qu'ils appellent *Vesta* et *unité*; car pour « la terre, ils disent qu'*elle n'est ni im-* « *mobile, ni au centre du tourbillon,* « *mais qu'elle tourne autour du feu, et* « *qu'elle n'est pas du nombre des princi-* « *paux élémens qui composent le monde.* « On dit même que Platon embrassa cette

(*a*) MACROB., lib. I, c. XIX.

« opinion dans sa vieillesse, et qu'il enseigna « que la terre occupait une autre place, et « laissait le milieu, comme la place hono- « rable, au plus noble élément. » (*a*)

Ce qu'il y a de très-essentiel à remarquer, c'est que le fond de l'allégorie de Vesta caractérisait une émanation divine qui suppose dans les anciens philosophes des idées beaucoup plus profondes que celles qu'on livrait aux connaissances vulgaires. Ce feu dont la déesse était le symbole n'était point le feu matériel et servant aux usages de la vie, mais le feu élémentaire, principe du mouvement, de l'action et de l'organisation de tous les êtres. C'est l'idée qu'en donne saint Augustin (*b*), dont l'autorité est très-précieuse, parce qu'il travaillait d'après des monumens que nous n'avons plus. On pourrait aller encore plus loin en suivant les ingénieuses et savantes explications de M. Bayeux, et penser, comme lui, que les anciens avaient enveloppé sous l'allégorie de Vesta la décou-

---

(*a*) *Vie de Numa*, trad. de M. Dacier. — Ce passage peut prouver encore que le système de Copernic n'était pas nouveau.

(*b*) Aug., *de Civ. Dei*, l. VII, c. xvi.

verte de la chaleur interne de la terre ou du feu central, que MM. de Buffon et Bailly n'ont fait que renouveler, ainsi que tout le systême de l'incandescence primitive du globe : on saisirait le rapprochement facile des deux opinions sur Vesta; on concevrait comment cette même divinité a pu être adorée sous le nom de la terre et sous celui du feu, puisque les anciens supposaient à la terre un principe igné, plaçaient le feu dans le centre du monde, et regardaient enfin cette divinité de la terre et du feu comme le foyer de l'univers et le centre de la nature. Mais il nous suffit de connaître par l'analyse philosophique des opinions anciennes, que les hommes les plus éclairés regardaient le feu élémentaire comme une puissance si générale et si active, qu'ils la confondaient avec celle du grand Être, auquel ils rendaient hommage sous des noms empruntés.

Mais, indépendamment de toutes les idées allégoriques et de toutes les opinions qui, par la nécessité d'un culte public, ont dû prendre dans la suite un caractère mystique et religieux, il est constant que les hommes les plus instruits parmi les anciens, ceux qui avaient le mieux étudié les phénomènes de

la nature, ont regardé le feu comme le moteur de l'univers. Héraclite le considérait comme le principe de toute espèce de modification de la matière; les pythagoriciens, comme le mobile intérieur de tous les élémens; Platon pensait de même; Aristote enfin et beaucoup d'autres philosophes, le regardaient comme quelque chose de divin, comme l'agent immédiat de la Divinité. Ce que nous connaissons de la doctrine des mages autorise à croire que le feu leur paraissait une puissance vive dont l'action meut et féconde toute la nature; et ce même principe semble consacré dans une antiquité bien plus reculée, par le livre sacré des brames, où l'on voit établi comme une vérité fondamentale de tout leur systême religieux, qu'une ame universelle, sous le nom d'*éther*, anime toute la nature; source de tout mouvement, de lumière et de vie, *qui agit sur nos organes pour les vivifier, sur notre cœur pour imprimer le mouvement du sang, sur notre bouche pour animer notre parole, sur nos facultés intellectuelles pour répandre le feu du génie*, etc. (5)

Dans ce rapide exposé des opinions de l'antiquité, on voit que toutes les idées se rat-

tachent à une seule, qui paraît s'être offerte d'elle-même, avec plus ou moins de clarté, à tous ceux qui ont recherché la cause des phénomènes de la nature; c'est que le feu est une puissance active qui, diversement modifiée, meut, échauffe, éclaire, organise et vivifie tous les êtres. Ces opinions, dénuées du secours des expériences et des preuves de faits, n'étaient que d'heureux aperçus; mais elles semblent donner à la vérité, qui se découvre ensuite, la sanction du génie, qui n'avait pu que la pressentir. L'art des expériences était inconnu des anciens : peut-être manquaient-ils d'instrumens nécessaires, ou de ce goût pour l'observation des faits qui seul peut initier aux mystères de la nature. La physique générale n'était pour eux qu'un grand spectacle, la chimie parfaitement ignorée, l'analogie sans usage; ils préféraient à la sécheresse d'une méthode analytique la subtilité du raisonnement pour établir un système : ils imaginaient avant de réfléchir, et suppléaient aux connaissances exactes par les charmes de la diction et les ressources de l'esprit. Cette ame du monde, ce feu élémentaire qu'ils avaient deviné, qu'ils avaient revêtu de toute la force d'une puissance uni-

verselle, ne pouvait cependant être pour eux qu'un être hypothétique ou possible; car en science physique la vérité n'existe que lorsqu'elle frappe nos sens et que la réalité des effets ne laisse plus aucun doute sur la présence et la nature de la cause qui les produit.

L'art des expériences, la perfection des instrumens de physique et l'étude constamment dirigée par l'observation des faits, ont donné à notre siècle une supériorité de lumières dont l'esprit de sytême n'a que faiblement modéré l'éclat. Quelques découvertes heureuses ont tracé la route que les méditations du génie ont enfin ouverte à nos regards; et si, relativement à l'objet qui nous occupe, nous n'avons pas tout le secret de la nature, nous tenons au moins quelque chose qui doit lui ressembler beaucoup. Newton, qui calcula d'une manière si précise le mouvement de tous les corps célestes, regardait leur action réciproque comme un effet dont il ignorait la cause; cependant il soupçonna que cette cause devait être un agent primitif, une matière subtile, un fluide élémentaire dont il alla même jusqu'à calculer la force, puisqu'il estima que ce fluide devait être sept cent mille fois plus rare et

plus élastique que l'air. Mais avec cette réserve modeste d'un savant du premier ordre, dont l'expérience n'a point encore suffisamment éclairé l'opinion, il termina ses *Principes de Philosophie* en disant : « C'est par « la puissance de la gravité que j'ai expliqué « jusqu'ici les phénomènes des cieux et de « l'Océan ; mais je n'ai pas assuré qu'elle peut « être la cause de la gravité. Je n'ai pu par « les phénomènes découvrir la raison de ces « effets de la gravité, et je ne forge point d'hy- « pothèses. » Cependant quelque temps avant sa mort, arrivée en 1727, lorsqu'on lui fit le rapport des premières expériences sur l'électricité, elles firent la plus vive impression sur son esprit ; il crut y voir réalisée l'existence de cet agent primitif qu'il n'avait fait que soupçonner, et prêt à terminer sa carrière, il excita ses disciples et ses compatriotes à suivre avec ardeur une aussi intéressante découverte et à ne point laisser échapper le fil qui devait les conduire à la vérité qu'il avait cherchée ; ce qui, pour le dire en passant, anéantit l'opinion de quelques défenseurs de l'attraction newtonienne, qui la regardent comme une qualité intérieure inhérente aux corps qui s'attirent,

et non comme un effet de l'impulsion extérieure à laquelle ils obéissent.

Depuis cette époque, et sur-tout depuis les découvertes de Franklin, les expériences sur l'électricité ont été tellement suivies et tellement multipliées, qu'on peut regarder comme certain que le fluide électrique est le même que ce fluide qu'avait supposé Newton sept cent mille fois plus rare et plus élastique que l'air, et que ce même fluide n'est qu'une modification de cet agent primitif, de ce feu élémentaire que les effets électriques nous rendent visible et soumettent à nos sens : de manière qu'il n'y a point d'action, point de mouvement, point de phénomènes dans la nature qu'on ne puisse attribuer à cette cause dont l'électricité nous dévoile l'étonnante activité et l'extrême énergie.

C'est donc à cette modification du feu élémentaire que nos études doivent s'attacher, comme à celle qui nous donne une idée plus exacte de son essence, et comme à la source de toutes les autres modifications de cette même cause sous les apparences du feu commun, de la lumière, des couleurs, des phosphores, etc,; et si ce principe est le même qui, par des impulsions, des vibrations, des

ébranlemens successifs, agit constamment sur des êtres organisés et sensibles, n'est-il pas très-probable que par cette action, ressentie jusqu'à l'extrémité de nos nerfs ou de nos fibres les plus délicates, il est l'excitateur de nos pensées, puisqu'il devient celui de toutes nos sensations? En voyant tous les effets naturels dont nous recherchons la cause, nous ne pouvons pas plus douter de la réalité de cette cause que de celle du mouvement: quelle qu'elle soit, elle existe; et si les bornes de notre esprit et de nos facultés nous empêchent de l'apercevoir dans l'impénétrable secret qui l'enveloppe, au moins devons-nous présumer que c'est la même que celle qui dans les principaux faits physiques se découvre à nos sens avec des caractères assez précis pour qu'on en puisse prendre une juste idée. Une opinion raisonnable à cet égard peut bien n'être pas une démonstration rigoureuse; mais quand même elle ne résoudrait pas toutes les difficultés, ce qui malheureusement est regardé comme impossible en tout genre de philosophie, si elle satisfait l'esprit, si elle explique mieux qu'une autre les phénomènes mystérieux dont la cause influe de tant de manières sur tout notre

être, je ne vois pas pourquoi nous ne lui donnerions pas la préférence. Les gens qui ne veulent pas qu'on ait une opinion, ou plutôt qu'on s'en fasse une, auraient étouffé la science à son berceau et tari la source de toutes les découvertes.

C'est au dix-huitième siècle qu'appartient la gloire d'avoir concentré dans le même principe cette force motrice, cet agent secret qui domine toute la nature, et dont la recherche avait été si long-temps l'objet des plus savantes méditations. En réunissant sur le même point toutes les observations et toutes les expériences, on verra que le fluide électrique est précisément cette même cause que Newton avait soupçonnée, cette matière subtile qu'imaginait Descartes, ce feu élémentaire que Boerhaave trouvait par-tout; qu'il est encore, sous des dénominations différentes, le même que l'éther, le fluide igné, le feu principe; le même enfin que le fluide magnétique et galvanique; et que, sous le rapport de son influence sur tous les êtres animés ou inanimés, le feu, considéré dans sa source, est véritablement l'ame du monde, et la force vive que le Créateur a chargée de la conservation de l'univers. (6)

Nous devons l'idée de ce rapprochement à M. le comte de Tressan, dont l'*Essai sur le fluide électrique* est l'un des ouvrages le plus philosophique et le mieux conçu qui ait paru en physique générale. Son opinion ne ressemble point à une hypothèse; c'est le résultat d'une suite d'observations et d'expériences qui n'ont été ni contestées ni démenties, et que la comparaison avec les nouvelles découvertes ne fait que confirmer encore. Le développement de ses preuves et l'enchaînement de ses aperçus nous entraîneraient trop loin; mais le précis de son travail ne peut que répandre beaucoup de lumière sur l'objet qui nous occupe en ce moment. (7)

Le feu élémentaire sous la modification de fluide électrique ne peut être bien connu et bien défini que d'après ses effets et les expériences. Ces expériences doivent lui donner la préférence sur les autres agens qu'on avait imaginés, puisque, par des preuves de fait, sa forme et la loi de son mouvement sont devenus perceptibles à la vue au tact, à l'ouïe même.

Il faut d'abord regarder comme une vérité de premier ordre, dit M. de Tressan,

que ce feu élémentaire, cette force motrice, n'est-elle-même qu'une cause seconde, et que Dieu, voulant donner à son ouvrage le mouvement et la vie, a imprimé lui-même au point central de la nature ce mouvement, cette force active, qui devaient se communiquer à toutes ses parties.

Il paraît certain que, dans le système où nous sommes, le soleil est ce point central, qu'il est un réservoir immense de ce fluide électrique, une sphère de ce feu élémentaire à laquelle Dieu a imprimé un mouvement de rotation que sa volonté rend toujours également active; et que cette énorme agrégation de feu central, par une effluence constante, répand et communique une atmosphère électrique qui tient les planètes suspendues dans l'espace et dans un point où l'attraction et la répulsion qui se trouvent égales, les assujettissent à décrire des révolutions autour de son centre.

Ceci n'est pas difficile à concevoir lorsque les expériences démontrent qu'un corps électrisé attire un autre corps qui lui est proportionné, jusqu'à une certaine distance où il le repousse; et que le point milieu des deux forces contraires tient dans un

état de suspension le corps qui obéit à ces forces.

Ce principe de tout mouvement dans la nature, se régénère sans cesse. Depuis l'instant du premier mouvement général de l'univers, il est entretenu par la rotation de tous les corps célestes dont il entretient réciproquement le mouvement.

D'après ces notions, on peut considérer le feu élémentaire électrique comme un fluide subtil élancé d'une sphère d'activité par une force jaillisante, composé d'atomes similaires de la plus grande ténuité possible; chacun de ces atomes tendant à l'équilibre par une répulsion qui leur donne une élasticité prodigieuse, et telle que si ce fluide est condensé ou rassemblé par l'art ou par quelque combinaison naturelle ou accidentelle, il devient par son ressort une force suffisante pour faire les plus violens efforts contre toute espèce de matière inerte et passive, pouvant la pénétrer, la vitrifier, la décomposer, la dissiper même lorsqu'elle débande à la fois tous les ressorts dans l'effet terrible et instantané d'une violente explosion.

Toutes les sphères étant plus ou moins

imprégnées de ce fluide, la terre en doit contenir une quantité proportionnée à sa masse; et son centre en doit contenir plus que sa superficie, en raison de sa densité et de la matière vitrifiée dont il est composé. Ce fluide doit produire une atmosphère électrique d'une très-grande élévation, et jaillir en rayons divergens de toutes ses surfaces. L'observation en établit la preuve : elle rend l'effet de l'électricité très-sensible dans l'acte de la végétation des arbres et des plantes, dans l'organisation et la maturité de leurs semences, ainsi que dans la nature et la préparation des terrains.

Lorsque l'électricité terrestre reprend sa force au printemps, et à mesure que notre hémisphère reçoit plus perpendiculairement l'affluence de l'électricité solaire, la quantité de plantes qu'on voit sortir du sein de la terre, la rosée qui s'en élève, le gonflement de la terre végétable qui devient spongieuse, et qui paraît encore se soulever, tout annonce la nouvelle action réunie qui met la terre en état de produire. Cet effet est si sensible qu'il frappe ceux qui réfléchissent le moins sur la cause de la réussite de leurs travaux : c'est ce qu'expriment très-

bien les laboureurs lorsqu'ils disent qu'alors la *terre devient en amour.*

Tant que les fleurs n'ont encore rien perdu de leur fraîcheur, elles se referment au coucher du soleil, parce que l'électricité moins forte dans leur tige, diverge moins à leur sommet : le matin, cette électricité se ranime à mesure que le soleil s'élève sur l'horizon; alors ce fluide s'échappant en aigrette divergente, du centre de la fleur, il fait diverger de même ses étamines et ses pétales, et c'est ainsi qu'il la fait épanouir. Toutes les expériences s'accordent parfaitement avec cette explication. Le phénomène qu'offre la nature aux yeux de l'observateur, ne lui laisse guère de doute sur son secret. Le fluide électrique en jaillissant de la superficie de la terre, agite et pénètre le noyau, dilate la graine ou le germe, dont les couloirs, pliés sur eux-mêmes, se remplissent, se roidissent et se déploient. Bientôt le fluide entraîne dans la radicule de ce germe des particules aqueuses, sulfureuses, salines et terrestres, d'un volume proportionné ; la plantule commence à sortir des lobes, à soulever, à percer la terre, et le jet électrique s'élevant sans cesse dans de petits canaux qui vont

toujours en diminuant de diamètre, porte dans toutes les parties de la nouvelle plante des molécules nutritives, et parvient à lui donner de jour en jour plus d'étendue et de solidité.

Cette force qui détermine le développement et l'accroissement des végétaux, n'agit pas moins évidemment sur l'économie animale. L'expérience prouve que l'électricité accélère le jaillissement des liquides, et que, dans un temps marqué, elle augmente beaucoup la transpiration insensible dans les animaux comme dans les plantes. L'étonnante circulation du sang ne peut guère avoir un autre principe. Il est très-aisé de reconnaître, par le calcul, que la seule force donnée par le ventricule gauche du cœur dans son mouvement de systole, ne peut égaler la somme des résistances que le sang et les autres liquides du corps de l'animal éprouvent en passant par des couloirs imperceptibles, et en se divisant en globules d'une petitesse que l'esprit seul conçoit et qui se dérobent à toute espèce d'observation. Tout annonce la nécessité et l'existence d'un agent accélérateur qui puisse entretenir la première force donnée par le mouvement

du cœur. Cette même force accélératrice paraît devenir encore bien plus nécessaire pour relever le sang des extrémités, où une infinité d'artérioles s'anastomosent avec un pareil nombre de vénules qui commencent à élever, contre son propre poids, une colonne de sang qui augmente toujours de diamètre, et qui s'élève jusqu'au point où elle reporte au ventricule droit une grande partie de ce que lui a fourni le ventricule gauche.

Sans cette force, il est également impossible de concevoir comment les esprits animaux peuvent s'élancer et se porter jusqu'aux extrémités les plus éloignées de la tête, avec une vîtesse aussi instantanée que la pensée peut être rapide. La circulation du sang et des esprits animaux n'étant que les effets d'une force primitive, dont la permanence conserve l'être organisé, il est bien difficile de ne pas admettre que cette même force est celle qui agit sur le développement et les premiers rudimens de tout être vivant, comme elle agit sur les premiers rudimens des plantes. Cet idée simplifierait beaucoup tous les systêmes qu'on a donnés sur la génération, particulièrement de l'espèce humaine, en considérant le feu élémentaire

comme l'agent primitif qui communique à l'ovaire le principe éthéré nécessaire au développement et à la fécondation du germe qui y est contenu. Les observations anatomiques les plus exactes tendent toutes à prouver qu'il n'y a que l'agent le plus vif et le plus subtil qui puisse pénétrer avec assez de force dans les couloirs du fœtus pour les augmenter de diamètre, les étendre et y porter les particules nutritives propres à son développement. La nature, toujours uniforme dans les procédés qui tendent au même effet, n'a de ressource pour opérer celui-ci que celle de ce même fluide subtil que nous voyons successivement déployer toutes les parties de la plante; et ce fluide ne peut être que le fluide électrique du foyer général accumulé et condensé dans le corps de la mère par la respiration. (8)

Aussi ne peut-on guère douter que le feu élémentaire ne soit la véritable cause des phénomènes attribués à l'air atmosphérique que nous respirons. Cet air n'est point un être simple; il est composé de particules aqueuses, salines, sulfureuses, métalliques, et devient par sa fluidité le véhicule de toutes les exhalaisons balsamiques ou morbifères.

Nous voyons qu'il a de la pesanteur et de l'élasticité. Sa pesanteur, il la doit sans doute, pour la plus grande partie, aux particules étrangères dont il est chargé : quant à son ressort, il le doit entièrement au feu élémentaire qui en est l'ame, le soutien et le moteur. C'est ce feu qui, répulsif à lui-même, soulève, élance, agite en tout sens ces particules flottantes et leur communique son élasticité. (9)

Nous trouverons une analogie bien plus parfaite et plus identique entre la lumière et le feu élémentaire. Si l'on ne peut guère connaître la lumière que par ses effets ; si elle est autre chose qu'un mot de convention inventé comme celui de *chaleur*, pour exprimer la sensation que nous éprouvons ; si enfin elle est une matière, elle ne peut être alors que la matière même du feu élémentaire, sous une modification particulière. Toutes les expériences rapportées dans l'estimable ouvrage de M. *Senebier* (*a*) tendent à prouver ce point de physique, malgré

(*a*) *Mémoires physico-chimiques sur l'influence de la lumière solaire pour modifier les êtres des trois règnes de la nature*, in-8°.

les différences qu'il a remarquées entre la lumière et le feu dans les effets que nous connaissons. D'après ces expériences multipliées et répétées avec tout le soin possible, la lumière serait un fluide composé de petits corps qui se combinent avec des corps plus grands et qui a des affinités qui lui sont propres. Ces petits corps doivent être sphériques, ainsi que le pensaient MM. de Mairan et d'Alembert. Ils doivent être souverainement élastiques, puisqu'ils se réfléchissent toujours avec la plus grande vivacité, et que leur angle d'incidence est toujours égal à celui de réflexion ; extrêmement subtils, puisqu'ils passent facilement à travers les corps les plus durs, tels que le diamant; extrêmement mobiles, puisqu'ils viennent, dans l'espace d'environ sept minutes et demie, du soleil à notre œil ; enfin singulièrement actifs, puisqu'en voyant les inflexions, les réflexions, les réfractions qu'éprouve la lumière, suivant la nature des corps qu'elle rencontre, on ne peut pas douter qu'elle ne soit modifiée par ceux qu'elle touche, et qu'elle ne les modifie à son tour. S'il est vrai que le feu pénètre tous les corps en tous sens et donne souvent de la chaleur sans lumière,

tandis que la lumière ne pénètre que certains corps et ne donne que peu ou point de chaleur, il n'est pas moins constant que cette chaleur devient d'une intensité prodigieuse, lorsque ses rayons accumulés et concentrés dans le foyer d'un miroir ardent y acquièrent assez de force pour brûler, dissoudre et décomposer les corps les plus durs. Ainsi on ne peut pas douter que le feu n'entre dans la composition de la lumière, et qu'elle ne soit le feu lui-même combiné avec une base qui l'applique aux corps, qui arrête la force de ses effets, et qui ne les laisse reparaître que lorsqu'une union particulière occasionne son dégagement.

Il en est de même de la flamme des corps embrasés : elle produit, quoique beaucoup plus faiblement, une lumière dont les rayons condensés par un miroir ardent, peuvent brûler des corps légers très-secs, lorsqu'on les place à son foyer. Cette lumière de la flamme, qui se décompose par le prisme, comme la lumière du soleil, dans tous les cas possibles ne peut être produite que par le dégagement du feu, qui entraîne avec lui les matières phlogistiques qui commencent à se vaporiser; et la lumière des phosphores n'est

elle-même qu'une combinaison de ce même feu avec une matière animale ou végétale plus grossière et prête à s'enflammer.

La meilleure théorie des couleurs, des saveurs, des odeurs et même du son, ramène tous ces effets physiques à la même cause, au principe du feu élémentaire, à ce fluide prothée dont la ténuité, la vélocité et le mouvement étonnent tous nos calculs, surpassent toutes nos idées, et se dérobent à la plupart de nos expériences. (*a*)

Celles de l'électricité sont néanmoins les plus propres à nous donner une notion assez précise sur la nature de cette cause unique, et tendent généralement à établir l'identité du feu élémentaire avec le fluide électrique. Ce fluide, qui nous ramène sans cesse à l'agent primitif que soupçonnait Newton, suppose même dans son mouvement une vélocité plus grande que celle même de la lumière du soleil, et une action plus violente que celle de ses rayons condensés. Sous les yeux de

(*a*) On peut s'en rapporter, sur la théorie des couleurs, à celle qu'Euler a donnée dans ses *Lettres à une princesse d'Allemagne*, et consulter sur le principe élémentaire du feu les ouvrages de MM. Baumé, Reguier, de la Marck, etc.

M. Watson, ce fluide a parcouru sept mille deux cents toises sans qu'il ait été possible à cet habile observateur d'apprécier le plus court espace de temps entre l'effluence du globe et l'arrivée du fluide électrique à l'extrémité du conducteur; et rien dans la nature, à l'exception de l'explosion de la foudre, ne peut donner l'idée d'un effet aussi subit, aussi violent, aussi instantané, que l'incorporation des particules d'une feuille d'or dans une glace bien pure par une seule explosion électrique. Elle s'exécute par une seule étincelle, dans un temps inappréciable, et avec une intensité d'action qui est peut-être, dans l'explosion, trois cent cinquante mille fois plus vive que celle du miroir ardent. Comme le feu, le fluide électrique s'excite par le frottement, et se propage au travers les corps les plus denses; il opère la fusion, la calcination, la coloration même des métaux; son étincelle allume l'esprit de vin, le phosphore de Kunkel et même le camphre, et sa flamme offre les couleurs prismatiques; expérience qui confirme singulièrement son analogie avec le principe qui produit la lumière. (*a*)

(*a*) *Essai sur le Fluide électrique.*

Les différences que les physiciens observent entre la lumière, le fluide électrique et le feu commun, ne me semblent point du tout une raison de douter de l'identité de leur principe : elles prouvent seulement que le feu élémentaire est susceptible de modifications très-variées, et dont l'une ne paraît en opposition avec l'autre que parce que nous ne sommes pas assez éclairés sur l'essence de ce principe unique.

L'une de ces différences entre autres, est que le fluide électrique, ainsi que le feu proprement dit, tantôt dilate et décompose les corps, tantôt les pénètre ou les échauffe sans les décomposer ; tandis que la lumière, qui ne pénètre que les corps transparens, est arrêtée, réfléchie ou absorbée par un corps opaque. Ne pourrait-on pas expliquer cette différence en admettant que dans l'un de ces cas le feu élémentaire est modifié de manière à s'approprier des molécules matérielles qui lui servent de conducteur, et que dans l'autre il est modifié différemment ? La connaissance que nous avons de la différente manière d'être de deux autres substances que l'on regarde aussi comme des élémens, peut justifier cette explica-

tion. C'est de l'air et de l'eau que je veux parler.

Les chimistes modernes ont fort étendu les propriétés de l'air, dont la définition est cependant restée la même sous la dénomination d'un fluide subtil, élastique et compressible : ils ont ensuite découvert plusieurs sortes de gaz, qui tous ne sont que le même élément sous des modifications variées ; et je crois qu'il n'y a pas plus de différence intrinsèque entre la lumière visible et le feu caché, qu'il n'y en a entre l'air inflammable et l'air atmosphérique.

J'en dis autant de l'eau, si toutefois elle n'est pas aussi de l'air, comme le prétendent Lavoisier, Fourcroy et quelques autres. Vulgairement parlant, l'eau est un fluide transparent, incompressible et très-visible : cependant, réduite en vapeurs, elle devient invisible et peut se comprimer ; en état de glace, elle perd sa fluidité, et, par un long travail de la nature, elle prend la dureté du cristal de roche. Je demande s'il y a plus de différence entre un morceau de glace et l'eau réduite en vapeurs que je ne vois point, qu'il y en a entre la lumière qui m'éclaire et l'invisible chaleur qui m'échauffe.

Quoi qu'il en soit, et de quelque nature que l'on suppose les molécules constituantes de l'eau, ce qu'il y a de certain, c'est que l'eau, considérée en elle-même et dans tous ses états, ne diffère en rien de la matière inerte et passive dont elle fait portion; et si, comme on doit le présumer, ses molécules globuleuses sont formées de la partie la plus pure et la plus homogène de cette matière, elles ne peuvent être désunies, raréfiées et enlevées, que par un feu quelconque, dont le principe moteur s'élevant selon sa tendance naturelle, les porte et les élève dans l'atmosphère en les désunissant de plus en plus; et c'est ainsi que s'opère toute espèce d'évaporation. (10)

Pour bien mettre cette vérité dans tout son jour, il suffit de considérer que la matière ne peut avoir d'autre division que celle de l'activité et de l'inertie, et que dès-lors toute action doit se rapporter et se rapporte en effet au principe unique de la matière vive qui meut et qui modifie tous les agrégats de la matière morte et inerte. Ce principe seul doit donc être regardé comme la cause immédiate des différens effets physiques, tels que les vents, les fermentations, les volcans,

les tremblemens de terre, les météores de différentes sortes, ainsi que des phénomènes les plus intéressans de la nature, et particulièrement de celui du flux et du reflux de la mer, que par ce moyen on explique d'une manière fort satisfaisante. (11)

Afin de complèter l'idée qu'on doit avoir de l'influence de cet agent universel sur tous les êtres de la nature, il ne fallait plus que le considérer sous le rapport qui nous intéresse le plus, sous celui des êtres vivans, et réunir assez de faits et d'expériences pour donner lieu de croire, comme l'avait soupçonné M. de Tressan, que le fluide élémentaire du feu était la véritable source de la vie, et sa privation la cause de la mort. De bons physiciens ont adopté cette opinion, tels que MM. Goussier, et Brisson qui dit positivement : *Le feu fait partie du fluide que nous respirons, et il est probablement la seule portion de ce fluide qui sert à entretenir la vie.* D'excellens médecins ont tiré la même conséquence de toutes les observations qu'ils ont faites sur les effets de l'électricité et du galvanisme, comme devant être attribués à la même cause; de sorte que ce qui n'était, il y a cinquante ans,

qu'un aperçu du génie, est devenu susceptible d'une telle démonstration, qu'on en a fait un enchaînement de principes dont l'évidence est pour ainsi dire mathématique. (*a*)

Toutes les découvertes du célèbre Spallanzani sur le mécanisme de la respiration, tendent à prouver que son principe, qui seul entretient la vie dans la plupart des animaux, n'est autre chose que ce même fluide élémentaire du feu, que les physiciens et les chimistes modernes ont désigné sous le nom d'oxigène; et nous aurons lieu d'observer que ce principe de vitalité, sous la modification de fluide électrique, est le même pour l'homme et pour tous les êtres que le Créateur a doués du bienfait de la vie.

La nature, dans la classe sur-tout des êtres organisés, offre une si prodigieuse variété de formes et de mouvemens, une si étonnante profusion d'individus vivans, depuis la plus lourde masse jusqu'à la plus extrême petitesse; et dans les autres classes, des effets physiques si multipliés, si différens entre eux,

---

(*a*) *Voyez* le livre intitulé : *Du Fluide universel, de son activité, et de l'utilité de ses modifications*; in-8°. Paris, 1806.

qu'on serait tenté de croire que la puissance créatrice en a multiplié les causes, si l'expérience ne nous ramenait à cette unité de moyen qui s'accorde si bien avec l'unité de son essence. L'artiste qui n'emploierait qu'un seul ressort pour faire mouvoir mille machines différentes nous paraîtrait avoir une intelligence plus parfaite que celle de l'ouvrier qui en emploierait plusieurs; et c'est d'après cette comparaison que nous présumons l'unité d'une cause employée par la souveraine perfection.

Le voile mystérieux sous lequel cette cause unique se dissimule et se cache à nos yeux n'est pas un argument contre son existence; il prouve seulement la faiblesse de nos organes, l'imperfection de nos instrumens, et l'extrême subtilité d'un agent qui quelquefois se laisse entrevoir, et le plus souvent nous échappe lorsque nous croyons le saisir. Mais l'expérience et l'examen des faits nous en disent assez pour nous autoriser à penser que la cause que nous apercevons dans certains effets est la même encore, quoique nous ne puissions plus l'apercevoir. Il me semble qu'on pourrait rendre cette conjecture sensible par un exemple qui, quoique

très-imparfait, nous donnerait l'idée de tous les effets physiques par une seule cause.

Supposons qu'on nous introduise dans une vaste galerie comme celle du Louvre, et qu'on y a placé tous les objets d'histoire naturelle qui sont dans les cabinets et dans les serres du Jardin des Plantes; les minéraux, les animaux, les végétaux de toute espèce : supposons qu'on y a placé de même tous ces petits modèles des arts mécaniques avec les ouvriers qui y travaillent, tels qu'ils étaient autrefois dans la galerie du Palais d'Orléans, des pendules, des machines électriques, des aimans; les vases les plus beaux, les meubles les plus riches, les ornemens les plus recherchés, tout ce que les arts ont pu produire de plus brillant, tout ce que la chimie a produit de plus ingénieux; imaginons qu'après avoir jeté un coup d'œil sur cet atelier immense, tous les êtres que la nature a doués de l'organisation et de la vie se mettent en mouvement. Les membres des animaux s'agitent, les oiseaux chantent et battent des ailes, les mécaniques marchent, les ouvriers travaillent, les pendules marquant l'heure font mouvoir avec elles les corps célestes qui président au jour et à la nuit, et joignent des

sons harmonieux à la régularité de leur mouvement; les plantes s'épanouissent, répandent la douceur de leur parfum, et donnent à l'œil enchanté le spectacle charmant de l'élégance de leurs formes et de la variété de leurs couleurs. Étonnés de tant de merveilles, la cause nous paraît devoir en être aussi compliquée qu'impénétrable; et cependant elle n'est qu'un agent simple dont on a connu la force que le génie a su diriger et combiner. Une seule pompe à feu peut produire tous ces prodiges : le feu en est l'agent unique, soit par lui-même, soit en s'unissant à l'eau, dont il devient le maître en la vaporisant. Personne n'ignore quel est le mécanisme d'une pompe à feu, et l'on conçoit aisément que par son seul moyen, l'eau qu'elle élève étant distribuée dans des couloirs préparés à cet effet, elle pourrait faire tourner les roues qui donneraient le mouvement à toutes les mécaniques placées sur sa direction, et ferait agir ainsi tout ce qui serait soumis à son pouvoir, tandis que le même feu régulateur de cette pompe, conduit par des tuyaux particuliers, communiquerait dans la galerie la chaleur nécessaire à la végétation des plantes.

Toutes les merveilles que nous aurions

admirées s'expliqueraient donc par la même cause, en concevant que le feu élémentaire, dont le fluide électrique et le feu commun ne sont que des modifications différentes, est lui-même la source de la lumière, la cause première de la couleur dans tous les objets, dans les pierres précieuses comme dans les plantes, dans l'aile d'un papillon comme dans le beau vase turquin qui sort de la manufacture de Sève; le principe de la solidité des minéraux, de l'éclat et de la ductilité des métaux, dont l'industrie tire tant d'avantages utiles, et les arts de luxe tant de riches ornemens; enfin le secret de la vie dans les corps organisés, comme celui du ressort dans les corps qui ne le sont pas.

Souvent une grande masse d'idées se termine par un simple aperçu qui peut répandre beaucoup de jour sur l'objet de nos recherches. C'est ainsi que l'aiguille de granit qui s'élance dans les airs et termine le sommet des plus hautes montagnes, nous indique la composition de leur intérieur et de leur base. Au premier coup d'œil on ne trouverait aucun rapport entre la cause qui fait mouvoir une mouche et celle qui fait mouvoir une pendule : cependant ce rapport existe. Le

même principe élémentaire du feu qui entretient le mouvement et la vie dans cet insecte, est celui qui donne au ressort de la pendule l'élasticité qui le fait agir; et le degré de froid qui tue l'un, n'a besoin que d'être porté à son extrême pour suspendre le mouvement de l'autre. Le Chinois qui disait qu'une montre arrêtée était morte, touchait au but sans le savoir, et ne faisait que voiler d'une expression métaphorique le secret de la nature. Il était en cela d'accord avec l'expérience, qui démontre l'active influence de la chaleur sur les métaux, sur l'alongement ou le raccourcissement des branches d'un balancier de pendule, ainsi que sur l'élasticité du ressort dont on présume, avec raison, qu'il est la principale cause.

On peut donc regarder comme certain que tout dans la nature obéit aux lois du mouvement, et que son action indestructible est celle qui entretient sans cesse l'économie universelle des êtres sensibles et l'harmonie générale de l'univers, la même qui, constamment exécutrice des lois de la sagesse et de la puissance suprême, depuis le premier instant de l'organisation des mondes,

produit, entretient et détruit successivement tous les êtres, pour les reproduire sous une forme différente.

Sous ce rapport, tout s'enchaîne, tout est un dans la nature, et le même principe qui explique le système des corps célestes, doit expliquer la production et le développement de la plus imperceptible des plantes; la naissance et la transformation d'un ver à soie, comme la naissance et la transformation de l'homme. Le feu élémentaire, source du mouvement et de la vie dans ces êtres organisés, l'entretient par une action continuelle, jusqu'à ce que la violence de cette action en brise les organes, ou jusqu'à ce que le temps et la vieillesse ne les rendent plus susceptibles de son impression vivifiante. Si nulle cause violente et étrangère n'en accélère le moment, un animal et l'homme lui-même meurt comme une plante, lorsque ses organes desséchés ou durcis par le temps n'ont plus la souplesse nécessaire pour servir de conducteur à ce fluide élémentaire qui, ne pouvant plus s'attacher à un individu sous cette première forme, en anime un autre que la décomposition a fait naître.

C'est par cette circulation, tantôt sensible

et tantôt mystérieuse, que tout naît, vit, meurt et se reproduit dans la nature, et que l'homme seul, doué d'une ame incorporelle et immortelle, n'abandonne à l'action de cet agent si puissant qu'une dépouille périssable qui ne devait lui servir qu'un moment de point d'appui pour s'élever à de plus hautes destinées.

CHAPITRE VII.

De l'Économie générale de la nature. Tout y change d'état, de formes, de manière d'être.

Puisque le mouvement est la loi de l'univers; puisqu'un agent d'une activité prodigieuse et toujours soutenue, entretient ce mouvement dans tous les êtres qui le composent, il faut bien que, soumis sans cesse à ce mouvement, soit intérieur, soit extérieur, tous ces êtres subissent une révolution dans leur manière d'exister; et le prodige le plus étonnant, c'est que l'ordre et l'ensemble le plus parfait naissent toujours de l'apparente destruction et de la désorganisation de toutes les substances.

Sans doute dans le nombre des êtres créés, il n'en est pas un seul qui ne soit soumis à cette loi : ainsi nous devons regarder comme certain que les corps célestes et les astres mêmes qui nous paraissent les plus invariables, subissent des changemens. Les observations des plus célèbres astronomes con-

Digitized by Google

firment cette opinion, et lui donneront plus de certitude encore à mesure que l'industrie perfectionnera les instrumens qui sont à leur usage. Mais nous ne considérons ici l'économie de la nature que relativement au globe que nous habitons, et aux substances qui composent ce que l'on appelle communément les trois règnes de la nature.

Dans un sujet si vaste et qui offre à la contemplation une multitude d'objets si variés ou même si disparates, soit par la grandeur des masses soit par la finesse des détails; tant de rapports et tant d'oppositions, tant d'uniformité, d'immobilité apparentes et tant de différence et d'instabilité secrètes, nous avons besoin de suivre un ordre et de faire un choix pour arriver avec le moins de détours possibles au résultat que nous cherchons.

Nous considèrerons donc dans ce chapitre, 1° l'état du globe terrestre, sa figure, sa surface, sa structure, son organisation, autant qu'il est possible de la connaître.

2° Les variations des élémens, de l'eau, de l'air et du feu dans la recomposition des substances terrestres.

3° Les transmutations et les métamor-

phoses des corps organisés du règne végétal et du règne animal.

4° Enfin, l'origine de ces métamorphoses dans l'examen de la préexistence des germes.

Les savans du dix-septième et du dix-huitième siècle se sont beaucoup occupés de déterminer la figure et la grandeur de la terre. S'alonge-t-elle vers les pôles, ou se gonfle-t-elle vers l'équateur ? Est-elle un sphéroïde aplati, comme Newton l'a pensé, ou un sphéroïde alongé, comme l'a cru Cassini ? Les observations de Richer, faites à Cayenne, éloignée de l'équateur seulement de cinq degrés, sont-elles bien concluantes pour prouver que l'équateur est plus élevé que les pôles ? son horloge à pendule est-il un instrument dont les variations ne tenaient pas à quelque autre cause ? L'académie des Sciences de Paris jugea que pour éclaircir les doutes il n'y avait qu'un seul moyen ; c'était celui d'envoyer d'habiles géomètres mesurer immédiatement quelques-uns des degrés les plus éloignés et les plus voisins qu'il serait possible du pôle et de l'équateur. Bouguer, La Condamine et Godin partirent pour le Pérou en 1735 ; Maupertuis, Clairaut, Camus et Le Monnier pour la Laponie en

1736. Il y eut entre MM. du nord et MM. de l'équateur une très-petite différence sur le résultat général, qui était en faveur de l'aplatissement de la terre aux pôles. Les mesures du Pérou eurent néanmoins la préférence du mérite; elles sont encore regardées comme parfaitement bonnes : celles de Laponie sont devenues très-suspectes. Maupertuis lui-même ne fut pas content de son travail, qu'il se proposait de refaire, et Cassini n'en resta pas moins dans son opinion.

L'impossibilité de franchir l'obstacle qu'opposent les glaces qui couvrent les deux pôles jusqu'à 15 ou 20 degrés de latitude de part et d'autre, met en défaut tous les calculs et toutes les opérations trigonométriques. Il a donc fallu revenir aux calculs géométriques; et comme on avait besoin en France de déterminer une mesure générale qui devait appartenir à toutes les nations et à tous les siècles, des savans proposèrent à la convention nationale de regarder comme *unité primitive* du mètre la *dix-millionième partie du quart du méridien terrestre*, c'est-à-dire de l'espace de l'équateur au pôle. Les sieurs Delambre et Méchain furent chargés de mesurer l'arc du méridien, intercepté par les

parallèles de Dunkerque et de Barcelone. L'élite des géomètres français réunis à un grand nombre de commissaires venus des pays étrangers, a vérifié et sanctionné tous les calculs. Il n'est donc plus permis, dit naïvement M. Malte-Brun, de révoquer en doute les résultats de cette grande entreprise commencée en 1792 et terminée en 1798. Il a été *prouvé* que les degrés du méridien diminuent vers le Midi et croissent vers le Nord. *Ainsi le globe est aplati vers les pôles.* (*a*)

Il faut regarder cette assertion comme de pure politesse pour les corps savans; mais leur extrême tolérance pour les opinions différentes nous permettra quelques réflexions et quelques doutes à ce sujet. Puisque l'aplatissement des pôles n'est fondé que sur un aperçu, et qu'il est impossible d'en donner une démonstration complète, on peut croire que ce qui ajoute à sa probabilité, c'est la manière dont M. de Buffon a trouvé convenable d'arranger la figure de la terre, sans s'inquiéter beaucoup de faire cadrer ses idées avec les observations géographiques les plus exactes.

(*a*) *Geograph. mathem. et physique*, page 180.

Selon l'opinion de M. de Buffon sur la théorie de la terre, opinion rectifiée par les notes additionnelles qui font suite à ses *Époques de la Nature*, écrites trente-quatre ans après, la terre est un globe de matière vitrifiable, qui, détaché du soleil dans un état d'incandescence, et projeté dans l'espace, a continué de tourner sur lui-même; de sorte que cette matière encore en fusion a réuni, par la seule force de sa rotation, plus d'élévation à son équateur qu'à ses pôles; d'où il suit que la terre doit être un sphéroïde dont les pôles ou les deux extrémités de son axe sont aplaties dans la proportion de 190 à 191 à peu près.

Pour établir cette proportion, M. de Buffon, par un relevé des plus grandes éminences de la terre, observe que les plus hautes montagnes se trouvent sous l'équateur, ou au moins entre les deux tropiques; et que cela doit être ainsi, parce que le mouvement de rotation et la force centrifuge ont dû réunir la matière en fusion vers ces points du globe, et occasionner l'aplatissement des pôles : qu'ensuite, dans le temps du refroidissement, les bouffissures et les gonflemens de cette matière ont dû produire et les aspérités et

les inégalités qu'on remarque dans cette partie la plus élevée de la terre.

Ce systême est fort ingénieux, et a dû venir naturellement dans l'esprit de M. de Buffon, qui avait beaucoup de forges et qui a fait beaucoup d'expériences sur le fer en fusion et sur son refroidissement.

Mais voici ce qui m'inquiète : 1° c'est que pour appuyer ce systême, il faudrait prouver non seulement que les plus hautes montagnes se trouvent sous l'équateur, mais que toutes les plus hautes montagnes s'y trouvent : or, par le détail qu'en donne M. de Buffon lui-même, et la carte à la main, on voit à la vérité que dans la chaîne des Cordillères qui traversent l'Amérique du nord au sud, la montagne de Chimboraço est la plus élevée du globe, puisqu'elle a plus de 3000 toises au-dessus du niveau de la mer ; qu'elle se trouve dans le Pérou et très-près de l'équateur ; que dans l'Afrique, les montagnes de la Lune, dont la chaîne traverse également cette partie du monde du nord au sud, sont aussi très-élevées, et se trouvent de même très-rapprochées de l'équateur : mais toutes les autres montagnes les plus élevées du globe après celles des Cordillères, les Alpes, le Caucase, l'Atlas,

en chaînes soit directes, soit transversales, se trouvent en Europe, en Asie, en Afrique et même en Amérique, entre le 30e et le 50e degré de latitude; et principalement dans l'hémisphère boréal, elles sont plus rapprochées du pôle que de l'équateur. Ceci est un fait que M. de Buffon ne cherche pas même à déguiser, quoiqu'on s'aperçoive bien que cette disposition le contrarie un peu.

2° Par l'inspection seule de la mappemonde, on voit que dans l'hémisphère oriental, la mer occupe plus de la moitié de la partie qui se trouve sous l'équateur, et que dans l'hémisphère occidental, elle en occupe les trois quarts. Dans les 360 degrés de longitude, on n'en trouve, tant en îles qu'en continent, que 78; encore, dans ces terres, l'Amazone, sous la ligne même, ayant 27 degrés de cours, recevant de droite et de gauche des rivières considérables, coule nécessairement sur un sol plus bas que les terres voisines. On voit également en Afrique, sous ce même équateur, des rivières coulant de l'est à l'ouest; le Gange coulant du nord au sud, dont l'embouchure se trouve dans l'océan oriental, à cinq degrés de l'équateur, offre encore une preuve de ce surbaissement. Il

suit de là que la terre n'occupe effectivement que les trois huitièmes du globe, et que le reste étant occupé par les eaux, en est par conséquent la partie la moins élevée.

« Non seulement, dit M. de Saint-Pierre (*a*), la terre n'a pas plus de diamètre sous son équateur que sous ses méridiens, en faisant abstraction de ses deux coupoles de glace qui doivent les prolonger un peu, mais les montagnes n'y sont pas plus élevées qu'ailleurs. Les fameuses Andes du Pérou ne commencent point à l'équateur, mais plusieurs degrés au-delà, vers le sud : au contraire, les montagnes de l'île de Panama, qui sont dans le voisinage de la ligne, sont très-peu élevées. Celles de l'Asie les plus élevées sont tout à fait hors des tropiques. La chaîne des monts Taurus et Imaüs commence en Afrique, au mont Atlas, vers le 30e degré de latitude nord ; elle traverse toute l'Afrique et toute l'Asie entre le 38e et le 40e degré de latitude. Le mont Ararat, qui en fait partie, est peut-être plus élevé qu'aucune montagne du nouveau monde. Les monts Fétices, en Norwège, appelés les *Alpes du Nord*, et qui ont trois

(*a*) *Études de la Nature*, tome I.

mille toises d'élévation; les pics du Spitzberg, de la nouvelle Zélande, des Alpes, des Pyrénées et de la Suisse, sont pour la plupart fort loin de l'équateur, et ne sont pas même dans des directions parallèles à ce cercle. Si la rotation de la terre et la force centrifuge avaient pu autrefois élever des montagnes, pourquoi n'ont-elles plus à présent la force d'élever en l'air une paille? elles ne devraient laisser aucun corps à la surface de la terre. Ils y sont fixés, dit-on, par la force centripète ou par la pesanteur; mais si celle-ci ramène en effet tous les corps, pourquoi donc les montagnes elles-mêmes n'y ont-elles pas obéi lorsqu'elles étaient dans un état de fusion? Je ne sais ce qu'on peut répondre à cette double objection. » Effectivement on n'y a rien répondu.

D'ailleurs, en admettant avec M. de Buffon que la rotation de la terre a pu contribuer à l'élévation des montagnes, il faudrait croire alors que ce mouvement était mille fois plus accéléré qu'il ne l'est aujourd'hui : sans cela il serait impossible de concevoir comment ce mouvement qui a pu former de si hautes montagnes en soulevant des matières si compactes, ne soulèverait pas les eaux de la mer

qui se trouvent dans le même diamètre, surtout si l'on observe que, dans la supposition que le diamètre de la terre a vingt-sept ou vingt-huit mille toises de plus sous l'équateur que son axe polaire, la rotation que décrit un point de la superficie est de 1423 pieds par seconde, et par conséquent de 85,380 pieds par minute.

Il résulte de tout ceci que l'aplatissement du globe vers les pôles et son renflement vers l'équateur, sont deux points de géographie physique qui ne sont nullement démontrés et qui probablement ne le seront jamais. Le fait géologique le plus certain, le plus frappant, et qui détruit mieux que tous les raisonnemens ce systême du renflement du globe sous l'équateur, et à quelques degrés de distance, c'est, comme l'observe M. Malte-Brun lui-même, que les plus hautes montagnes y sont dispersées dans une ligne circulaire non interrompue, laquelle n'est ni parallèle à l'équateur, ni à aucun autre grand cercle. (12)

Mais ce défaut d'une démonstration géométrique sur la véritable figure de la terre, n'empêche pas que nous en puissions prendre une idée fort exacte, en nous la représentant

comme un corps rond, dont les aspérités doivent disparaître à une grande distance. Les habitans de la lune doivent la voir ainsi, puisque la lune, qui elle-même a des montagnes de trois lieues de hauteur, nous paraît être, dans son plein, un corps parfaitement rond. Un calcul de comparaison très-simple peut nous faire juger combien l'élévation des plus hautes montagnes de notre globe doit paraître peu sensible et presque nulle sur la courbe qu'il présente. Le Chimboraço, la plus haute des montagnes connues, a, d'après les dernières mesures prises par MM. de Humboldt et Bonpland, 3358 toises d'élévation au-dessus de la mer. Cette hauteur, dans la proportion du diamètre de la terre, est à peu près celle d'une demi-ligne sur un globe de douze pieds de diamètre; ce qui peut se représenter en mettant une lentille sur le globe terrestre de la bibliothèque impériale, dont le diamètre a cette dimension. Une excroissance semblable ne serait pas même sensible à cinquante pas, et laisserait à cette distance toute la régularité de la forme ronde que ce globe offre à l'œil quand il est vu de près.

L'observateur géologique ne peut donc

connaître, pour ainsi dire, que l'épiderme de la planète que nous habitons; et ce sont cependant les inégalités de sa surface, soit en profondeur, soit en proéminence, qui présentent la preuve des altérations et des changemens continuels auxquels sont soumises toutes les matières dont cette surface est composée. Les cavités que la nature nous découvre elle-même et celles que la main des hommes a pu creuser, ne sont pas d'une proportion égale à celle des plus hautes montagnes, mais elles découvrent assez de faits physiques à notre curiosité, pour ne pas douter que de fréquentes transmutations sont l'effet d'un mouvement qui agit également, quoique d'une manière différente, dans l'intérieur de cette surface du globe, comme dans les parties qui la dominent.

Nous ne nous occuperons pas des différentes opinions sur la théorie de la terre et sur la cause qui lui a donné primitivement la forme et la configuration qu'elle nous présente. On peut admettre indifféremment avec les uns, que la terre a commencé par être dans un état d'incandescence, qu'elle s'est successivement refroidie et n'a été couverte des eaux que dans la suite; ou avec

les autres, qu'elle s'est trouvée d'abord dans une dissolution aquatique et froide, et que les corps solides se sont ensuite formés par desséchement, par précipitation, par cristallisation. Dieu a livré sur ce point le monde à la dispute des savans, et s'est réservé son secret. Mais un fait certain, et sur lequel les connaissances géologiques ne laissent aucun doute, quoiqu'il ne soit pas moins difficile d'en expliquer naturellement la cause, c'est que les eaux de la mer ont couvert en entier le globe de la terre, au moins jusqu'à la hauteur de 1800 à 2000 toises, et que la retraite de ces eaux est l'époque d'une grande catastrophe et d'une violente débâcle, qui, en mettant successivement à découvert les montagnes primitives, les continens et les îles, a approfondi les vallées, creusé le cours des fleuves, bouleversé, décomposé et recomposé des terrains immenses, et transporté dans des climats lointains des productions de tout genre qui leur étaient étrangères. (13)

Remise dans un état de calme, la terre, depuis cette époque désastreuse, a présenté une superficie dont les trois quarts sont recouverts par les eaux. Les quatre parties du monde connu, la Nouvelle-Hollande, qu'on

peut regarder comme un nouveau continent, toutes les grandes ou petites îles récemment découvertes, ne forment ensemble que le quart à peu près du globe terrestre. Le reste, par l'agitation continuelle des mers et le courant des fleuves, est soumis sans relâche au mouvement qui en tourmente le fond, qui l'élève ou l'abaisse, le détruit et le recompose, et semble réparer les pertes de la terre avec les débris des substances végétales et animales, dont l'humide élément est le domaine.

Quelque lent que paraisse ce travail de la nature, il l'est moins encore que celui qui forme les diamans, les cristaux et les minéraux de toute espèce. Tous ces corps sont des composés dont la transmutation s'opère silencieusement dans les entrailles de la terre, et dont la décomposition laisse des traces indubitables de leur premier état. Les pierres les plus dures ont été primitivement dans un état de liquidité, et par l'effet du feu se réduisent en vapeurs. La cristallisation n'est que la superposition successive de différentes couches qui indiquent l'ouvrage du temps. Les minéraux, que la nature a formés par l'agrégation de leurs particules élémentaires,

ont des époques d'accroissance et de destruction ; et ce n'est qu'à leur décomposition que les pierres précieuses et les marbres les plus recherchés doivent la variété de leur éclat et la beauté de leurs couleurs.

Ce long ouvrage de plusieurs siècles, ce changement si lent, que nous avons peine à comprendre, parce que nous voulons toujours compter avec le temps, ce que ne fait jamais la nature, ce changement, dis-je, n'a pas une loi différente de celle qui, par des mouvemens violens et souvent instantanés, occasionne les commotions subites de quelques parties de l'intérieur de la surface du globe, tels que les éruptions volcaniques et les tremblemens de terre. Le monde souterrain de Kircher n'est pas le rêve d'un philosophe; et ce monde, comme le nôtre, est sujet à des perturbations, à de grandes crises, à des révolutions dont les ravages portent souvent l'effroi parmi nous. Les communications certaines de l'Océan et des grandes Méditerranées avec les profondes entrailles des volcans, et le mélange qui s'y fait des matières inflammables avec le résidu des substances animales et métalliques, sont la cause de ces éruptions périodiques ou de ces terribles convulsions qui

semblent enfanter des êtres nouveaux, tels que les pierres ponces, les laves, les basaltes, etc., tandis qu'ils ne sont qu'une recomposition chimique de substances primitives que le foyer permanent d'un laboratoire immense soumet à ces métamorphoses. Les commotions et les tremblemens de terre qui précèdent communément ou qui sont la suite de ces grandes éruptions, et dont les traces, quelquefois si étendues, peuvent être géographiquement indiquées, ne sont-ils pas la preuve de la communication de ces cavernes souterraines où la dissolution des pyrites et le dégagement du feu qu'elles contiennent donnent à l'air dilaté la force incalculable dont ces violens ébranlemens sont l'effet? L'eau, réduite en vapeurs, contribue sans doute à l'intensité de ces grands phénomènes, où les quatre élémens connus semblent se combattre, tandis que sous sa forme naturelle, dérobant ses routes secrètes à nos yeux, et répandant de toutes parts ses ramifications diverses, elle donne paisiblement naissance aux fontaines, aux rivières et aux fleuves, déplace, déforme, décompose mille et mille productions qu'elle entraîne avec elle, et finit par se rendre dans

le vaste bassin des mers, où elle devient le théâtre de l'agitation et des tempêtes.

Ainsi, quelque mystérieux que soit le voile dont se couvre à nos yeux la première enveloppe de la terre, ce que nous pouvons connaître de l'intérieur de cette enveloppe suffit pour nous convaincre qu'un mouvement intestin y produit sans cesse des changemens et des altérations qui sont bien plus sensibles encore pour nous dans l'aspect que nous présente sa superficie.

Quoique les parties de la terre que la mer laisse à découvert n'offrent que des masses tranquilles, des configurations toujours les mêmes, et pour ainsi dire des attitudes toujours invariables, cette stabilité cependant n'est qu'apparente, comme celle de la masse même du globe terrestre, dont le mouvement ne saurait être contesté. Parcourez avec les voyageurs les contrées qui s'élèvent dans les deux hémisphères; suivez-les dans les plaines, les vallées, les montagnes; observez avec eux le cours des grands fleuves et les rivages des mers, ces terrains nouvellement desséchés, ces îles que n'avait pas encore vues le soleil, ces bancs de corail et ces rescifs modernes; presque tous composés de dépouilles ani-

males; contemplez avec le savant naturaliste les élémens des monts primitifs et ceux des montagnes secondaires; considérez ces monumens existans encore d'une ancienne catastrophe qui abaissait et divisait les uns pour élever et reconstruire les autres, et ceux qui attestent la dégradation journalière des masses qui paraissent les plus solides et les plus inaltérables; voyez enfin avec lui le travail du temps pour enfouir à de grandes profondeurs ces fossiles de tout genre, preuves authentiques de leur ancienne existence sur la surface de la terre, et les efforts réunis des élémens pour recouvrir, ou détruire et recomposer les objets qu'elle nous présente aujourd'hui; vous ne douterez pas alors que cette superficie du monde terrestre, du moins quant à l'intérieur et à l'extérieur que nous en pouvons connaître, n'ait été sujette autrefois à de grands changemens, qu'elle ne cesse d'en subir encore, et vous regarderez peut-être comme très-possible que, par une suite d'altérations successives, une décomposition entière devienne l'époque d'une réorganisation nouvelle qui rende à la nature sa native fraîcheur et sa primitive beauté. (14)

Ce changement d'état, qui prouve que la

surface de la terre n'a pas toujours été arrangée comme nous la voyons, est une vérité géologique reconnue par les auteurs les plus célèbres, et que M. André a très-bien développée dans un ouvrage qui réunit les meilleures observations à une méthode parfaite et qui lui a mérité le suffrage des naturalistes les plus distingués. (*a*)

L'une des conséquences de ses observations et de celles qu'on avait faites avant lui, c'est qu'il a fallu une cause générale, uniforme, violente et prompte pour arranger la surface de la terre comme elle est à présent. Cette cause ne peut être que le déluge ou une inondation générale. Les plus hautes montagnes sont, pour ainsi dire, l'échelle qui indique l'élévation des eaux, par les débris des coquillages qu'on y trouve, et l'on ne peut expliquer que par une violente débâcle et par une subite retraite de ces eaux les faits physiques et constatés dont les Pallas, les Saussure, les Ramond et les Dolomieu, ne rendent raison que par des conjectures.

(*a*) Voyez la *Théorie de la surface de la terre*, et le rapport fait à l'Institut national sur cet ouvrage par M. Cuvier, août 1806.

Par-tout les hautes montagnes sont dégradées, et les vallées qui les entourent remplies de leurs débris; par-tout la profondeur et les détours de ces vallées offrent des phénomènes presque incompréhensibles. On en voit de sept à huit lieues de large, creusées à mille toises de profondeur; tous leurs débris, ou presque tous, balayés, enlevés et transportés à vingt, trente, et peut-être cent lieues loin, et des blocs énormes placés sur des montagnes étrangères, à quatre ou cinq cents toises au-dessus des vallées actuelles.

Je me rappelle parfaitement mon extrême surprise, lorsque dans une promenade sur le mont Salève avec M. de Saussure, il me fit observer un de ces blocs de granit, de plus de quarante pieds de diamètre, qui était appuyé sur une base de roche calcaire que le temps avait rongée par dessous. Ce bloc, détaché d'un sommet de quelque montagne primitive, n'avait pu être transporté sur une montagne secondaire qu'avant le creusage des vallées qui les séparent; sans cela, ce bloc s'y serait précipité, ainsi que plusieurs autres qui se trouvent même sur le Jura, séparé des Alpes par le bassin du lac de Genève. (15)

Les preuves de cette subversion qui a donné

naissance à un nouvel ordre de choses, sont d'un trop grand détail pour trouver place ici. Elles sont exposées de la manière la plus précise et la plus claire dans l'ouvrage que je viens de citer; et comme les discussions qui peuvent avoir lieu à ce sujet ne regardent point la vérité du fait, qui est incontestable, mais seulement l'obscurité de sa cause, il nous suffira, pour atteindre notre but, d'examiner si depuis cette époque désastreuse les dégradations et les changemens qui furent alors si violens et si rapides, n'ont pas continué de se faire remarquer, quoique d'une manière plus lente et moins sensible, sur les matières mêmes qui paraissent offrir le plus de consistance, et que néanmoins la nécessité soumet comme les autres à l'empire du temps.

« Rien de mieux constaté, dit M. *Bertrand* de Genève (*a*), que la durée passagère de tous les corps, animés ou inanimés, sur la face de la terre : la rouille détruit le fer et le bronze, il suffit de les toucher pour les atténuer; que sera-ce des rochers continuelle-

(*a*) *Renouvellement périodique des continens terrestres*, in-8o. Paris, an 6.

ment exposés à la pluie, aux vents, au soleil, chargés de leur propre poids et de celui des terres, des neiges et des glaces ? Celles-ci, fondant sans cesse par dessous, les inondent, pénètrent dans leurs fentes et leurs interstices, s'y gèlent de nouveau, et par l'expansion de leur volume endurci, les font éclater de toutes parts. Les arbres vigoureux des montagnes insinuent aussi leurs racines dans les fissures des rochers ; elles y grossissent avec le temps, les élargissent, et quand le poids qui les comprime n'est pas au-dessus de leurs forces, elles le soulèvent et le font porter à faux sur sa base, si tant est qu'elles ne le culbutent pas. A la violence cependant des causes destructrices, s'oppose la résistance des causes conservatrices. De loin les grandes chaînes de montagnes paraissent inaltérables ; ce n'est qu'en s'approchant qu'on y voit à l'œil les ravages du temps : par-tout, sur les pentes qui ne sont pas très-roides, les décombres entassés de rochers mis en pièces frappent la vue. Toutes les aiguilles au sud-est de Chamonni (au-dessous du mont Blanc), en sont chargées. La chûte des pierres qui s'en détachent n'a le plus souvent d'autre cause que la disposition

de presque toutes les couches pierreuses à se diviser spontanément en parallélipipèdes rhomboïdaux ou autres pièces plus ou moins régulières conformément à leur nature cristallique. La texture qui dispose les rochers à ce mode de division est continuellement secondée par leur poids; et lorsque par ces deux causes la séparation est effectuée, que leurs pièces n'ont plus de base, ou n'en ont qu'une fort inclinée, elles se précipitent dans les vallées et les couvrent de leurs débris. Pendant les quinze jours que Saussure séjourna sur le col du Géant, il ne se passait pas d'heure que lui ou ses compagnons ne vissent ou n'entendissent quelque avalanche de rochers tombant, avec le bruit du tonnerre, soit des flancs du mont Blanc, soit de l'aiguille marbrée, ou de l'arète même sur laquelle ils étaient placés.

Ce n'est pas seulement la division spontanée des couches pierreuses en blocs parallélipipèdes, la chûte et le bris de ces blocs, qui détruisent les montagnes, c'est la décomposition de plusieurs rochers dans les principes dont ils furent formés; en sorte que de durs et solides qu'ils étaient dans l'origine, ils deviennent friables, passent à l'état de sable

grossier, et se réduisent enfin en terres élémentaires qui concoururent à leur formation.

Deux grands glaciers descendent de la chaîne centrale des Alpes, tout près du col Ferret. Le plus proche du col s'appelle le *mont Dolent*; l'autre, qu'on nomme le *Triolet*, est couvert de décombres d'une haute montagne de granit qui s'éboula en 1716, et ensevelit sous ses ruines les chalets au pied du glacier, avec les bergers et les troupeaux: depuis cette époque, les éboulemens se succèdent. L'un des plus remarquables est celui d'une montagne située au nord-est de Servez, village à deux lieues plus haut que Sallenche, en allant au mont Blanc. Cette montagne s'éboula, en 1751, avec un fracas si épouvantable et une poussière si épaisse et si obscure, qu'on n'osait en approcher qu'à la distance de deux milles. On crut y avoir vu des flammes et de la fumée, et que c'était un volcan; mais M. Vitalio Donati, célèbre naturaliste envoyé par la cour de Turin, reconnut qu'il n'y en avait aucune trace: l'éboulement continua pendant quelque temps, et produisit la chûte de plus de trois millions de toises cubes de rochers.

Un peu au-dessous d'Aiguebelle (en Savoie), on voit à sa gauche, de l'autre côté de l'arc, un amas de rocailles qui s'éboulèrent en 1750. La route que suivirent ces débris est encore reconnaissable : après s'être détachés de la montagne, ils se précipitèrent par une gorge flanquée de deux rochers, s'ouvrirent en éventail sur le plan incliné au-dessous de cette gorge, et firent disparaître le gros village qui y était situé. J'ai vu moi-même ce lieu tel qu'il est décrit ici : on aperçoit encore la pointe du clocher de ce village, dont toutes les maisons ont disparu. Ces faits sont constatés : M. de Saussure, qui les a consignés dans son intéressant voyage des Alpes, en cite beaucoup d'autres qui rendent ses observations d'une vérité incontestable ; et quoique d'aussi célèbres naturalistes n'aient point parcouru toutes les parties de la terre où s'élèvent d'aussi hautes montagnes que celles des Alpes d'Europe, on peut regarder comme certain que ces mêmes effets y ont lieu, et qu'ils y sont plus fréquens et plus considérables encore dans le voisinage des mers et les terres volcaniques.

Mais si, d'une part, les dégradations con-

tinuelles et successives des hautes montagnes semblent rapprocher de leurs bases les sommets les plus élevés, d'un autre côté, le dépôt des limons et des graviers charriés par les fleuves, et les attérissemens de la mer, rehaussent ses bords, étendent ses rivages, et contribuent, sans discontinuer, à ces changemens de limites que les observations géographiques ont constatés depuis plusieurs siècles.

Cet attérissement doit s'entendre non seulement des amas de terrains que les fleuves accumulent à leur embouchure, et la mer sur ses rivages, mais encore, ainsi que nous l'observerons tout à l'heure, de la véritable transmutation de la substance de l'eau en des compositions de corps solides, bruts ou organisés, dont les trois règnes de la nature offrent également la preuve.

L'attérissement des eaux, tel que nous le concevons d'abord, doit remonter jusqu'à l'origine du desséchement du globe, jusqu'à ces premiers momens où sa superficie dut commencer à se découvrir. De très-bonnes raisons, d'accord avec les dernières expériences des plus habiles chimistes, peuvent faire comprendre comment la masse énorme

d'eau qui enveloppait la terre dans les premiers temps, a dû se condenser, et, par la diminution de son volume, découvrir successivement la surface la plus élevée du globe qu'elle entourait. Nous avons sans cesse sous les yeux des preuves sensibles de cette diminution des eaux; et les savans du premier ordre, tels que Celsius, Wallerius et Linnée, l'ont tellement établie en principe, qu'il n'est guère de vérité physique aussi hautement proclamée que celle-ci. Linnée sur-tout, le plus grand naturaliste qui ait existé, s'explique à ce sujet de la manière la plus positive. (16)

Presque tous les rivages de la mer offrent des preuves palpables de cet attérissement; et les observations modernes s'accordent en ce point avec les anciennes pour montrer, comme par une suite de faits authentiques, que cette diminution des eaux, dont l'origine remonte à des temps si éloignés, marche par une progression lente, mais successive, vers ce changement continuel qui semble être la loi générale et le vœu de la nature.

« On verra en parcourant les côtes de France, dit M. de Buffon (*a*), qu'une partie

(*a*) *Hist. Nat., Suppl.*, tome X, p. 207 et suiv.

de la Bretagne, de la Picardie, de la Flandre et de la Basse-Normandie, ont été abandonnés par la mer assez récemmment, puisqu'on y trouve des amas d'huîtres et d'autres coquilles fossiles dans le même état qu'on les tire aujourd'hui de la mer voisine. Il est très-certain que la mer perd sur les côtes de Dunkerque : on en a l'expérience depuis un siècle. Si elle continue à perdre, insensiblement Dunkerque, comme Aigue-morte, ne sera plus un port de mer, et cela pourra arriver dans quelques siècles... La mer ayant perdu si considérablement à notre connaissance, combien n'a-t-elle pas dû perdre depuis que le monde existe?... Il suffit de jeter les yeux sur la Saintonge maritime pour être persuadé qu'elle a été ensevelie sous les eaux... Il paraît donc que l'Océan a baissé de plusieurs pieds depuis quelques siècles sur toutes nos côtes; et si l'on examine celles de la Méditerranée, depuis le Roussillon jusqu'en Provence, on reconnaîtra que cette mer a fait aussi retraite dans la même proportion; ce qui semble prouver que toutes les côtes d'Espagne et de Portugal se sont, comme celles de France, étendues en circonférence. On a fait la même remarque en Suède, où

quelques physiciens ont prétendu, d'après leurs observations, que, dans quatre mille ans, la Baltique, dont la profondeur n'est guère que de trente brasses, sera une terre découverte et abandonnée par les eaux. Si l'on faisait de semblables observations dans tous les pays du monde, je suis persuadé que l'on trouverait généralement que la mer se retire de toutes parts. »

Il est plus que vraisemblable que beaucoup de cantons de l'Amérique septentrionale ne paraissent sur les eaux que depuis un petit nombre de siècles. Mais en parcourant la surface de la terre, on trouve par-tout des signes certains que les fleuves et les rivières ont occupé des lits beaucoup plus larges que celui qu'ils occupent maintenant. Souvent les plaines collatérales de ces fleuves sont élevées de douze, quinze et jusqu'à vingt pieds au-dessus du niveau de l'eau : cependant qu'on creuse la terre à la distance de cent et deux cents toises des bords actuels de cette rivière, on trouvera à sept ou huit pieds de profondeur, et quelquefois à trois ou quatre pieds, la même espèce de galets, de cailloux roulés, de marbre et de silex, qui composent le lit de cette rivière. Les traces

de son ancien lit démontrent que le volume de ses eaux n'est pas la vingtième partie de ce qu'il devait être lorsqu'il couvrait les plaines adjacentes couvertes des débris de même nature que ceux qui couvrent son fond aujourd'hui.

Il serait inutile de multiplier les observations pour prouver que la superficie de la terre se découvre et se dessèche de jour en jour; et comme la nature ne perd pas un atome des élémens qui constituent la matière, si l'élément de l'eau diminue de volume et de surface, ce ne peut être qu'au profit des corps solides, dont sa nouvelle manière d'être organise la composition.

L'attérissement de l'eau considérée sous ce dernier rapport, c'est-à-dire sous celui d'une véritable transmutation en une substance solide, est encore un fait physique dont il n'est pas possible de douter. Les expériences faites par M. Humberg attestent que l'eau la plus pure, et distillée jusqu'à cent fois, dépose toujours, après chaque distillation et au bout d'un certain temps, un nouveau sédiment d'argile qui diminue d'autant le volume et le poids de cette eau. Par un long travail de la nature, on sait qu'elle se

change en diamant, en pierres précieuses, en cristal plus ou moins pur, selon les anfractuosités des roches vives où il se trouve; et ces pierres mêmes que l'on tire journellement de nos carrières, et dont nos plus solides édifices sont construits, par leur seule qualité de sédiment limonneux, découvriraient leur formation primitive, si les coquillages dont on les voit parsemées n'offraient pas la preuve authentique de leur ancienne origine et de leur séjour dans les eaux.

Quelque peine qu'on ait à la comprendre, il faut bien admettre une vérité que l'expérience ne rend plus douteuse, et regarder comme certain que l'eau seule contribue, pour la plus grande partie, à la formation des végétaux, et que la tige, les branches, les feuilles, les fleurs et les fruits, ne sont que la substance même de l'eau métamorphosée par l'influence de plusieurs élémens invisibles et par le moyen d'une opération dont tous les jours le résultat frappe nos yeux, mais dont le secret est peut-être le phénomène le plus merveilleux et le plus inconcevable de la nature. On s'accoutume à ces prodiges, et l'on cesse de les admirer, parce que nous les multiplions même dans nos appartemens.

Digitized by Google

Tout le monde ne connaît-il pas ces oignons de différentes espèces qu'on fait végéter dans l'eau, et qui donnent des fleurs aussi belles que la meilleure terre. L'illustre auteur de la *Physique des Arbres* vit germer dans des éponges humectées des marrons, des amandes, des glands, et éleva dans l'eau pure les petits arbres provenus de ces semences. On a vu de jeunes cerisiers y donner leurs fruits; et ce qu'il y a de plus singulier, c'est que tous ces petits arbres donnent, par l'analyse chimique, les mêmes principes que d'autres petits arbres du même âge et de même espèce élevés en pleine terre. Ces observations avaient été préjugées par les curieuses expériences de Vanhelmont et de Boyle. Celui-ci planta un saule de cinquante livres pesant dans un vase qui contenait cent livres de terre. Il eut soin de n'arroser cette terre qu'avec de l'eau distillée ou de l'eau de pluie, et il eut attention de fermer le vase avec un couvercle d'étain, pour interdire l'entrée aux matières étrangères. Cinq ans après, ayant pesé de nouveau son saule, garni de toutes ses feuilles, il en trouva le poids augmenté de cent dix-neuf livres trois onces, quoique la terre n'eût perdu que trois onces de son premier poids.

Les différentes sortes d'engrais, dit M. Bonnet, ne fertilisent les terres qu'en y introduisant beaucoup de ces principes subtils et actifs que chaque plante combine et s'assimile dans un rapport direct à son espèce. La terre, l'eau, le feu, l'air, la lumière, ne nous offrent rien de semblable à ce que nos sens découvrent dans un arbre qui végète; mais cet arbre qui végète s'approprie ces divers élémens, les combine et les arrange à sa manière. (*a*)

Le même phénomène se reproduit d'une manière non moins admirable dans la combinaison des corps organisés vivans. La nymphe qui produit le papillon n'est qu'une sorte de bouillie que durcit le contact de l'air et l'impression de la chaleur. On trouve dans le Nord une espèce de beccassine dont les œufs sont très-recherchés, parce que le blanc de ces œufs devient d'une telle dureté, qu'on peut les tailler comme des diamans, et que les jouailliers en font des bagues et des bracelets. Les belles expériences de Haller sur la génération du poulet, ont démontré jusqu'à l'évidence que le poulet, dès le pre-

(*a*) *Contempl. de la Nat.*, part. VI, ch. 3.

mier jour, existait dans l'œuf, ainsi que toutes les parties qui devaient le former, dans un état de liquidité, et c'est dans ce même état que se trouvent dans le germe de tout animal les parties que le développement doit rendre les plus solides et les plus compactes, tels que les muscles, les tendons et les os. L'homme lui-même, dans l'ovaire de la femme, n'a pas une origine différente de celle-ci; et quand son développement est parfait, ses os peuvent se réduire en poussière qui devient une terre végétale. Il y a bien loin d'une turquoise ou d'une dent fossile d'éléphant à l'idée qu'on se forme d'une substance molle et gélatineuse; elles ne sont cependant l'une et l'autre qu'une transmutation de l'état primitif de celle-ci.

Nous avons vu dans le chapitre précédent quelle était l'influence universelle du principe élémentaire du feu sur tous les êtres animés ou inanimés dont se composent les trois règnes de la nature. Cette influence, dont l'activité est inconcevable, ne peut s'exercer que par des transformations, et tous ses effets ne sont que de véritables métamorphoses. La lumière elle-même, qui n'est que ce feu élémentaire combiné avec des corpuscules qui le rendent sen-

sible, se combine à son tour de mille manières avec les différens corps soumis à ses impressions. Les savans *Mémoires physico-chimiques* de M. Senebier n'ont pour objet que de prouver jusqu'à quel point l'influence de la lumière solaire modifie les différens êtres, et sur-tout ceux du règne végétal : non seulement elle modifie les corps qu'elle touche, mais elle en est modifiée à son tour. M. Senebier en donne la preuve complète dans son ouvrage. « Pourrait-on douter, dit-il, de cette combinaison de la lumière avec les corps, lorsqu'ils en sont frappés, si on fait attention qu'il n'y a aucun corps qui réfléchisse tous les rayons qu'il reçoit; que tous les corps colorés ne réfléchissent que le rayon dont ils offrent la couleur, et que les autres parties de la lumière, tamisées dans ces corps, doivent y rester fixées. Qu'y deviennent-elles? si elles ne se combinaient pas dans les végétaux, elles formeraient aisément des obstructions dans des vaisseaux incroyablement déliés; mais si l'on voit l'influence de la lumière sur eux, si elle les peint de ses couleurs, si elle leur donne cette force et cette vigueur qui les caractérise; si l'on prouve, comme on l'a fait, que les végétaux privés

de la lumière périssent misérablement, sans ressembler à leurs analogues développés dans la lumière, pourra-t-on douter de son influence dans cet heureux développement, et peut-on imaginer ce développement sans une combinaison rigoureuse? » (*a*) Puisque la lumière elle-même se décompose, se combine, se métamorphose en pénétrant les corps bruts ou organisés, végétans ou animés, en leur donnant la couleur et la vie, elle est donc sujette à une transmutation, à un développement bien plus facile alors à concevoir dans des substances plus pures encore et plus déliées qu'elle.

Élément moins subtil sans doute, mais dont les déguisemens ne sont pas moins difficiles à saisir, parce qu'ils échappent à nos regards, l'air se transforme de tant de manières, qu'il a fallu, pour le reconnaître, lui donner différens noms. Dans l'opinion des savans modernes, et qui paraît assez généralement adoptée, c'est l'air qui est l'élément primitif de l'eau; mais ce qu'il y a d'incontestable, c'est qu'il se trouve presque par-

(*a*) *Mémoires physico-chimiques*, t. III, mém. 17, § 11.

tout avec des propriétés qui ne se ressemblent point : il entre dans la composition de toutes les substances et dans l'organisation intime des végétaux. Il nourrit les plantes, dont les feuilles ont des couloirs imperceptibles pour en recevoir les émanations qui leur conviennent ; et c'est lui qui, entretenant la vie de presque tous les animaux, par l'inspiration et la respiration successives, s'incorpore avec eux, et s'y retrouve toujours en plus ou moins grande quantité quand ils se décomposent. L'illustre Hales, dont on connaît la belle *Analyse de l'air*, dit M. Bonnet, avait bien étonné le monde en lui apprenant que quantité de corps, même très-compactes, ne sont en grande partie que de l'air métamorphosé dans leur tissu en substance solide. (*a*)

C'est sans doute à l'étude de la nature et à l'observation de tant de métamorphoses dont ses plus beaux ouvrages lui présentent le modèle, que l'homme doit tous les succès de son industrie et tout le luxe des arts. Si l'on prenait la peine d'y penser quelquefois, on ne serait peut-être pas moins étonné des productions de cette industrie que des mer-

(*a*) *Contempl.*, 3e part., ch. 3.

veilles naturelles que le contemplateur admire et que le vulgaire ne remarque pas. Dans ses fourneaux, dans ses ateliers, dans ses manufactures, l'industrie semble reproduire avec peine ce que la nature produit sans effort; et les travaux du génie peuvent nous donner l'idée du principe actif qui cache dans le sein de la nature le secret de ses œuvres. Un laboratoire de chimie, comparé à son vaste laboratoire, est comme le prospectus d'un ouvrage immense dont nous avons à peine le premier chapitre, et dont toutes les veilles des savans ne nous donneront peut-être jamais le second. Mais si l'expérience ne nous trompe pas sur la dissolution des substances qu'une force majeure atténue, décompose et recompose sous leurs yeux, nous avons lieu de croire que leurs résultats imitent assez bien les effets d'une puissance illimitée qui ne crée plus, mais qui veut que tous les êtres créés soient soumis à la loi d'une transmutation indéfinie.

Ce phosphore que le contact de l'air enflamme subitement, et qui prend les propriétés de la lumière et du feu, est une production chimique encore imparfaite, et qui ne ressemble en rien du tout à la subs-

tance animale dont l'effervescence et la distillation l'ont tirée.

Ce papier, qui vous offre si peu de rapports avec une plante, en est une cependant; et des métamorphoses qu'a subies sa tige naît la facilité qu'il vous présente de lui confier vos plus doux secrets ou vos plus sérieuses pensées.

Cette glace qui répète tous vos mouvemens, qui semble doubler votre existence et celle de tous les objets qui vous plaisent; ces pierres de couleur, où l'art imite si bien l'éclat de la topaze, de l'améthiste ou de l'émeraude, ne sont cependant rien autre chose que du sable, de la cendre, et certaines terres mêlées par la fusion avec des matières métalliques que l'industrie sait convertir en ornemens de toute espèce.

Ces trois exemples tirés des trois règnes, et auxquels on en pourrait ajouter une foule d'autres, suffisent pour appuyer l'observation que je viens de faire; et l'on dirait que la nature a voulu laisser à l'industrieuse activité de l'homme le soin de varier et de multiplier, pour ses besoins ou sa jouissance, le grand œuvre de la transmutation de tout ce qui existe.

Si les dernières transformations dont nous

venons de parler demandent beaucoup d'étude et d'application pour être aperçues, celles que nous offre le règne végétal sont plus faciles à distinguer, et ne sont pas moins propres à confirmer la transmutation de toutes les substances, qui devient toujours plus sensible à mesure que le degré de leur organisation est plus parfait. Nous n'avons pas dans cette intéressante matière de meilleur guide à suivre que Linnée, ni d'observations plus philosophique que celles de Bonnet, l'un de ses plus célèbres imitateurs dans cette partie de l'histoire naturelle.

Toutes les plantes, sans exception, dit le premier, ainsi que tous les autres êtres doués de l'organisation, à laquelle est attachée l'animation ou la vie, subissent un sort commun. On les voit naître, prendre de l'accroissement, porter des fleurs, mûrir leurs fruits ou donner leur semence; puis elles se flétrissent, se détériorent, et la décrépitude enfin terminant leur carrière, elles se réduisent en terre d'où elles ont tiré leur première origine. C'est de cette décomposition que vient, pour la plus grande partie, cette terre noire qui par-tout se trouve la première, et que l'on nomme *végétale*. De

nouvelles graines confiées à cette terre y puisent d'abord les sucs qui doivent les développer; et bientôt, par l'intermède d'une douce humidité, d'une chaleur tempérée et d'un air bienfaisant, le jeune arbuste devient un arbre vigoureux, qui, quelque grand qu'il soit, n'est cependant rien autre chose qu'un admirable résultat de substances qui se sont transformées en lui, qu'un composé de quelques élémens terreux, d'une partie d'air et de beaucoup d'eau. La nature, qui ne veut pas laisser subsister trop long-temps le triste spectacle de la dissolution et de la mort de ces êtres devenus désormais inutiles, multiplie les moyens d'accélérer leur destruction. Les lichens ou les mousses s'emparent de leurs racines; les champignons s'y établissent pour hâter l'humidité qui les corrompt; le perce-bois s'y insinue pour y vivre aux dépens de leurs écorces flêtries; le capricorne et le cosson sillonnent de mille manières leurs troncs défigurés; le pic enfin, y cherchant des insectes qui font sa nourriture, en broie tellement les restes désunis qu'ils se réduisent en terre, sans qu'on puisse y distinguer rien qui rappelle leur première existence. Que

d'industrie employée pour la décomposition d'un seul arbre! (*a*)

Les machines organisées sont donc, ainsi que l'observe le savant naturaliste genevois, les principaux agens de ces transformations. Elles changent ou décomposent toutes les matières qui entrent dans leur intérieur et qui sont exposées à l'action de leurs ressort; elles convertissent les unes en leur propre substance; elles évacuent les autres sous diverses formes qui rendent ces matières propres à entrer dans la composition de différens corps. (*b*)

M. Beaumé, dans ses *Considérations sur l'organisation du globe*, a rassemblé une multitude de réflexions ingénieuses qui tendent toutes à prouver que les corps organisés ont été chargés par la nature de combiner immédiatement entre eux les quatre élémens, et de procurer ainsi la formation de divers composés répandus sur la surface et l'intérieur du globe. Les végétaux et les animaux sont donc les grands combinateurs des substances élémentaires. Ainsi les animaux qui

---

(*a*) LINNÆUS, *Amœnit. Acad.*, t. II, *Œcon. nat.*

(*b*) *Contempl. de la Nat.*, tom. I.

multiplient prodigieusement, comme quelques espèces d'insectes, ont peut-être pour principale fin de métamorphoser une quantité considérable de matière à l'usage de différens composés. C'est par là que les matières les plus viles donnent naissance aux plus riches productions, et que du sein de la pourriture sort la plus belle fleur ou le fruit le plus exquis.

On peut juger de cette transformation des élémens par l'examen de l'une de ces plantes qui nous est la plus utile et la plus familière, et dont la dernière métamorphose que notre nutrition lui fait subir, n'est pas la moins étonnante, puisqu'elle la transforme en nous-mêmes. L'analyse du grain de froment présente deux substances très-caractérisées : la première est muqueuse, nutritive, fermentescible, et connue sous le nom d'*amidon;* la seconde, qui est très-singulière, paraît tenir de la nature animale; elle est visqueuse, alkaline et très-putrescible : on peut la nommer la substance *glutineuse*. En poussant plus loin l'analyse, on découvre que la substance glutineuse recèle une résine et une gomme, et que l'amidon renferme un sel essentiel sucré, uni à un principe terreux

presque aussi abondant que ce sel. Ainsi la farine est, en dernière analyse, un composé de terre, d'eau, d'air, de différentes sortes d'huiles, les unes tenues, les autres épaisses, et de différens sels, l'un essentiel, l'autre alkali volatil, et d'une très-petite portion d'acide; et comme les huiles contiennent du feu, voilà les quatre élémens connus que la végétation emploie pour former un grain de blé.

En passant du règne végétal au règne animal, on ne fait que se transporter sur un plus vaste théâtre où les métamorphoses graduées et variées presque à l'infini, augmentent la surprise et multiplie les jouissances de l'observateur. Ces transmutations alors se combinent et s'entrelacent tellement que l'une semble donner sans cesse naissance à l'autre: de sorte qu'on peut regarder comme certain que si l'animal se compose de la substance de la plante, la plante, à son tour, se nourrit et s'accroît de la décomposition de l'animal.

Voyez cet insecte léger qui balance dans l'air ses ailes chamarrées des plus vives couleurs; il dépose sur la feuille d'une plante une semence imperceptible : c'est un œuf où la chaleur fait éclore un petit ver qui

bientôt se nourrit du suc de la plante qui fut son berceau. Cet aliment dont il s'approprie la substance qui lui convient, en forme une petite nymphe qui, sous un vêtement nouveau, se prépare une existence nouvelle; et, lorsque le temps en est venu, l'on voit s'échapper de cette enveloppe un petit être charmant, pourvu de tout ce qu'il lui faut pour aimer, voltiger, plaire et se reproduire, et dont les ailes seules et l'étonnante structure suffiraient, dit Linnée, pour alimenter l'étude et fatiguer la sagacité d'un homme pendant sa vie entière (*a*). C'est ainsi que le papillon que l'on nomme *œil de paon*, dépose sur une feuille d'ortie le germe de cet insecte, qui se forme tout entier de la nourriture que lui donne cette plante, et qui ne lui ressemble pas plus que le jour ne ressemble à la nuit. (*b*)

En suivant la progression des êtres de ce règne, on trouverait mille et mille observations semblables à faire, depuis le moindre

---

(*a*) C'est ce qu'a fait le célèbre Lyonnet dans son excellent ouvrage sur la structure de la chenille du saule.

(*b*) LINN., *Amœnit. Acad.*, Curiositas nat.

insecte jusqu'aux plus grands quadrupèdes, tels que le cheval ou l'éléphant.

« L'animal, dit Fénélon (*a*), met au dedans de son corps une substance étrangère qui devient la sienne par une espèce de métamorphose. L'aliment, qui était un corps inanimé, entretient la vie de l'animal, et devient l'animal même. Les parties qui le composaient se sont exhalées par une sensible et continuelle transpiration. Ce qui était il y quatre ans un tel cheval n'est plus que de l'air ou du fumier; ce qui était alors du foin ou de l'avoine est devenu ce même cheval si fier et si vigoureux : du moins il passe pour le même cheval, malgré le changement insensible de sa subtance. »

Tous les animaux cependant ne s'alimentent pas de subtances végétales : plusieurs d'entre eux sont presque toujours en état de guerre, que la force ou la ruse maintient constamment. C'est en perdant la vie que le plus faible devient la proie du plus fort. L'ordre sublime établi pour la succession des êtres empêche qu'on s'effarouche de voir s'observer, sans égards comme sans pitié,

(*a*) *De l'existence de Dieu*, part. I, § 24.

cette constante loi de la nature, qui veut que la destruction de l'un soit la conservation et la reproduction de l'autre; car pour les animaux, la mort, dont nous nous formons une si effrayante idée, n'est qu'une différence dans la manière d'exister.

Depuis la première organisation du monde, on a vu le puceron dévoré par la mouche, celle-ci devenir la proie de l'araignée, que détruit le moineau, qui devient à son tour victime de l'épervier. Dans son eau bourbeuse, le moucheron est mangé par le monocle, celui-ci par la grenouille, qu'avale le brochet, dévoré par les phoques de toute espèce. L'empire de l'air offre les mêmes combats et les mêmes défaites. L'hirondelle, en voltigeant, donne la chasse aux petits insectes ailés, qu'elle détruit, et la chauve-souris, qui ne sort que dans l'obscurité, va chercher les phalènes égarées, que la lumière du jour ne retrouvera plus. Les quadrupèdes qui peuplent les forêts sont, pour la plupart, des chasseurs qui ne vivent que du fruit de leur vorace industrie; et dans les climats où la chaleur excite leur soif et leur féroce appétit, des tribus de lions, de tigres, de léopards, de panthères, ensanglantent la terre des

effrayans débris de leurs conquêtes. Dans l'intérieur même de cette terre, la taupe se nourrit de chrysalides et de ces vers qui, quoique privés d'une partie d'eux-mêmes, conservent encore les principes de la vie. Enfin, les mers sont le théâtre immense de ces dévastations annuelles que répare la génération qui suit. On n'y trouve guère d'individu qui n'ait à se garantir de la poursuite d'un autre dont la nature a fait son ennemi, et la voracité de plusieurs d'entre eux cherche à s'assouvir encore sur des espèces qui leur sont étrangères. Toutefois, de ce désordre apparent naît la salubrité même du séjour qu'ils habitent. Les débris de tous ces corps, dit Bernardin de Saint-Pierre, après avoir servi de pâture aux tribus innombrables de ces poissons, dont les uns ont les becs faits en cuiller et d'autres en chalumeau, pour ramasser jusqu'aux miettes de cette grande table, réduits par tant de digestions en flegmes, en huiles, en bitume, et joints aux pulpes des végétaux, qui descendent de toutes parts dans l'Océan, reproduiraient dans les eaux un nouveau chaos de putréfaction, si les courans n'en portaient la dissolution aux volcans, que leurs

feux achèvent de décomposer et de rendre aux élémens.

Il faudrait un plus grand cadre que celui que nous avons choisi pour y faire entrer tous les détails que le célèbre Linnée a consignés dans la belle dissertation qu'il a intitulée *Politia naturæ.* C'est là qu'il démontre que la transmutation est réellement une loi de la nature sur laquelle est fondée la superbe ordonnance du tout, et qu'on admire ce cercle merveilleux qui, par une propagation, une conservation, une destruction, une régénération successives, enferme les trois règnes et maintient l'harmonie générale des êtres. La terre végétale semble être le trésor de la nature, qui en tire les plantes de toute espèce : celles-ci sont livrées aux insectes, comme des ministres chargés d'en varier l'emploi par des transformations innombrables; les oiseaux, chargés de s'approprier ceux-ci pour leur nourriture, le sont aussi de rendre à la terre une partie des graines qui doivent reproduire les plantes: parmi les poissons, les uns vivent de végétaux, les autres sont carnivores, et les coquillages reforment les pierres; les amphibies et les quadrupèdes détruisent pour renouveler sans cesse : enfin l'homme,

qui ramène toutes les productions à son usage, est lui-même décomposé, et retourne à la terre, dont il se croit le maître et dont il est formé.

Ce changement de manière d'être, qui, dans les corps organisés vivans, est l'effet de la nutrition, ne fait qu'augmenter, par un développement successif, leur configuration extérieure. L'individu, malgré le renouvellement de sa subtance, paraît être toujours le même, et conserve son nom avec l'apparente identité de sa personne. Mais il en est dont les singulières métamorphoses semblent tellement changer la nature de leur être, qu'on serait tenté de croire que ce sont des êtres nouveaux, quoique l'observation prouve évidemment que ce sont toujours les mêmes. Ce phénomène, l'un des plus surprenans parmi ceux que la nature nous laisse le soin de méditer, mérite d'autant plus notre attention, qu'il semble nous offrir, dans des tableaux toujours variés et toujours vivans, l'image analogique de la vérité que nous cherchons, et qui est le but particulier de cet ouvrage.

On ne saurait pénétrer qu'avec un religieux ravissement dans le sanctuaire où s'o-

pèrent ces prodiges dont les Réaumur et les Lyonnet ont été les observateurs aussi profonds que fidèles; et Swammerdam, qui les avait précédés dans la recherche de ces merveilles, touchait à un siècle où on ne les eût regardées que comme des fables, si, le microscope à la main, il n'eût convaincu les plus incrédules.

C'est parmi les insectes sur-tout que l'on observe ces transmutations dont le spectacle est si étonnant pour des yeux qui n'y portent que de la curiosité, mais qui présente un bien plus grand intérêt au philosophe recueilli, qui croit y voir un emblême figuré de l'entrée mystérieuse de cet obscur avenir vers lequel il presse ses pas chaque jour de sa vie.

L'illustre auteur de la *Contemplation de la Nature* est un de ceux qui a réuni les détails les plus instructifs sur les métamorphoses des insectes dont la vie se partage en trois périodes principales. Dans la première, l'insecte se montre sous la forme d'un ver ou d'une chenille; il rampe, soit à l'aide de ses anneaux ou des crochets dont ils sont souvent garnis, soit à l'aide de diverses paires de jambes, dont le nombre est quelquefois assez grand. Dans la seconde période, l'in-

secte paraît sous la forme de nymphe ou sous celle de chrysalide : en cet état, il semble n'avoir pas de vie : plongé dans une espèce de sommeil, les objets extérieurs ne l'affectent pas ; il ne saurait faire usage de ses yeux, de sa bouche ni d'aucun de ses membres ; sa vie est en quelque sorte toute intérieure ; nul besoin ne le presse, nul soin ne l'occupe ; privé de la faculté de se mouvoir, il demeure fixé au lieu où le hasard l'a placé. Dans la troisième période, l'insecte s'élève à toute la perfection organique qui convenait au rang qu'il devait occuper dans le monde corporel. Déjà les liens de la nymphe ou de la chrysalide sont brisés, l'insecte commence une nouvelle vie ; tous ses membres, auparavant repliés, mous et sans action, se déploient, se fortifient et se mettent en jeu. Sous la forme de ver il rampait, sous celle de nymphe ou de chrysalide il se traînait, sous la dernière forme il marche ou voltige dans l'air. Sa tête est ornée d'antennes ou de panaches ; au lieu de dents qui divisaient un aliment grossier, il a une trompe qui pompe les sucs les plus délicats des fleurs. Son intérieur n'a pas souffert moins de changemens que l'extérieur, et souvent le même

insecte qui, dans les deux premières périodes, était habitant de l'eau, devient habitant de l'air dans la dernière. (*a*)

Telle est cette jolie mouche qui porte le nom de *demoiselle*. C'est dans l'eau qu'elle prend naissance, et peut-être est-ce d'elle que la mythologie emprunta la charmante allégorie de Vénus sortant du sein de l'onde. La nature fit une exception pour la famille des demoiselles. Dans son état de nymphe, la petite personne conserve, avec sa tête, la faculté de nager et de se nourrir. Après avoir passé plusieurs mois dans l'élément qui fut son berceau, elle cherche sur son bord une plante commode, un asile sûr, où elle puisse se livrer sans trouble et sans témoins à l'importante opération de sa métamorphose : elle parcourt cette plante, et lorsqu'elle a choisi la place qui lui convient, elle y attend, dans un paisible sommeil, le moment qui doit lui rendre une existence nouvelle. Bientôt on voit s'entr'ouvrir le tissu qui servait à son déguisement, et sortir de cette enveloppe légère un petit corps élancé, d'une forme aussi souple que délicate, et que quatre ailes

(*a*) *Contempl. de la Nat.*, part. IX.

d'une gaze argentée, la plus fine et la plus éclatante, balancent mollement dans les airs, pour y jouir de tous les charmes de la liberté et de toute la coquetterie de l'amour.

Une autre métamorphose du même genre n'offre pas un spectacle moins intéressant aux yeux de l'observateur : c'est encore pour donner naissance à une *demoiselle*; mais celle-ci qui, dans ses facultés, ses goûts et ses mœurs, ne conserve rien de sa première origine, trouve dans son heureux travestissement le secret d'échanger le travail contre les plaisirs, et l'industrie contre les graces. Le *fourmi-lion*, dont la conformation est très-connue, est un petit être dont la nature a voulu d'abord faire un chasseur et un maçon; et c'est pour lui éviter beaucoup de mouvement qu'elle lui a donné cette dernière qualité. Il a un corselet très-court, une petite tête plate très-mobile, et deux petits yeux noirs très-vifs, qui lui font apercevoir le moindre objet; mais il ne court point après sa proie, il mourrait plutôt de faim que de faire un pas vers elle; il faut que sa proie vienne le trouver : il a le secret de la faire tomber dans une embuscade qu'il lui dresse. Ce piége est une petite fosse qu'il creuse géo-

métriquement dans du sable très-fin, et à laquelle il donne la forme d'un cône renversé. Le terrain a la pente nécessaire pour ne pas attirer l'éboulement et pour entraîner la victime qui s'approche trop de son bord. Elle tombe alors au pouvoir du petit chasseur, qui se tient caché tout en bas sous le sable, de manière que ses deux cornes embrassent justement le point qui termine le fond de l'entonnoir : il n'est plus de ressource alors pour l'insecte malheureux qui vient à tomber dans ce précipice (*a*). Mais lorsque l'âge et le temps ont amené l'époque de son passage à une autre destinée, le *fourmi-lion*, dénué d'ardeur et de courage, ne fait plus que s'y préparer; il se met à labourer lentement le sable, il y creuse son tombeau. Là, recouvert d'une espèce de croûte demi molle, il tapisse et drape tout l'intérieur de sa retraite d'une très-belle étoffe de soie satinée; et, content d'avoir soustrait son dernier asile à la recherche de ses ennemis, il y reste en repos pendant deux mois, après lesquels, se dépouillant de sa première enveloppe comme d'une robe usée, il ne reste de

(*a*) *Dict. d'hist. nat. de* BOMARE, art. *Demoiselle.*

lui qu'une nymphe, qui se change à son tour en une grande et belle mouche à quatre ailes, dont la taille svelte et mignonne se prête à tous les mouvemens d'une vivacité charmante. En quittant ses lambeaux et les instrumens d'un état sédentaire et pénible, elle a perdu ses inclinations terrestres pour ne plus jouir, sous la voûte azurée, que des plus nobles loisirs et du bonheur auquel la perfection de ses organes et sa délicatesse viennent de l'appeler.

Quoique la nature emploie une grande variété dans les métamorphoses des individus qui appartiennent à la même classe ou à la même famille dans le règne animal, elle a néanmoins tellement établi la loi du développement et du changement successif des formes, sur-tout pour les corps organisés, qu'elle semble en avoir encore consigné le modèle dans le règne végétal : on dirait que, par ce double moyen, elle a voulu nous indiquer le secret de sa marche, et nous conduire par des faits au principe même qui la dirige. Swammerdam est, je crois, le premier qui ait observé cette conformité du développement de la plante avec celui de l'animal; et c'est sur ses traces que Linnée et Bonnet ont

fait de ce parallèle un intéressant tableau, dont l'esquisse doit suffire au but que nous nous proposons.

Comme il n'y a rien de plus admirable dans tous les changemens de la nature, dit le savant Hollandais, que de voir une chenille prendre la forme d'un animal volant, aussi, lorsque nous faisons réflexion sur la nature de ce changement, et que nous considérons la conformité qu'il a, non seulement avec la formation des autres animaux, mais même avec la manière dont les plantes et les fleurs bourgeonnent et poussent leurs boutons, nous découvrons, contre le sentiment ordinaire, que leur changement n'a rien de plus étonnant que celui des plantes et des fleurs, et que tout ce qu'on y trouve d'inconcevable ne subsiste que dans notre imagination. (*a*)

La preuve en est dans l'explication que donne Swammerdam lui-même d'une planche gravée qui met sous les yeux la conformité de l'accroissement et du développement de l'œillet avec celui des insectes.

On y voit d'abord la semence de l'œillet,

(*a*) SWAMMERD., *Hist. gén. des insectes.*

dans le milieu de laquelle se trouve une bosse ou une éminence blanche où il croît et se nourrit de même que les semences ou les œufs des insectes dans le corps de leur mère. Cette semence venant à bourgeonner et à pousser ses boutons, fait crever la membrane qui l'enveloppe, de même que les insectes, et, s'en dépouillant de plus en plus, produit un petit filet armé de deux petites feuilles, première forme de l'œillet. Devenu un peu plus grand, on voit naître autour plusieurs feuilles, qu'on pourrait comparer, en quelque façon, à ces espèces de bouquets de plumes qu'on remarque sur le corps des chenilles. Bientôt le rejeton de l'œillet se termine par un bouton qui contient la fleur même imparfaite et pliée ensemble, ce qui convient assez bien à la manière dont les nymphes renferment l'animal même. Enfin l'œillet, après avoir poussé peu à peu hors de son bouton, comme font les papillons hors de leurs nymphes, s'ouvre ensuite tout à fait, et devient capable de jeter sa semence aussi bien que les insectes. « Et comme l'Auteur de la nature, ajoute Swammerdam, ne leur a pas doné la faculté de se mouvoir localement, ni celle de l'accouplement, ils

terminent leur vie en rendant des odeurs très-agréables qui sont comme leurs soupirs, et ne montrent leur fécondité que par leur mort et leur destruction. »(17)

Si, pour achever ce parallèle, dont les dernières expressions sont bien remarquables et bien dignes d'être méditées, on ajoute ce qu'une étude constante des merveilles de la nature nous a appris sur le sexe des plantes, sur leurs amours et le secret de leur reproduction; si, d'un autre côté, il est impossible de douter, d'après les observations si précises et si détaillées des Bonnet, des Saussure et des Spallanzani, que, parmi les animaux aquatiques sur-tout, la reproduction se fait par section et par boutures, et que, particulièrement dans la classe des polypes, l'individu se régénère comme une plante; alors le rapport intime qui lie les deux règnes, et qui les soumet l'un et l'autre à la même loi d'un développement successif et d'une continuelle transmutation, devient l'appui d'une vérité précieuse dont le complément est dans l'homme, comme étant le plus parfait des êtres organisés.

Voulons-nous pénétrer maintenant jusqu'à la source du développement de ces différens

êtres dans chacun des deux règnes, et considérer le changement qui se fait dans leur configuration et leur manière d'être, depuis leur première existence sensible jusqu'à leur décomposition entière, nous ne ferons que nous convaincre de plus en plus que cette loi de la nature s'exécute constamment, et qu'elle est le résultat nécessaire de l'application d'une force vive à la matière inerte que cette force ne cesse de modifier de mille et mille manières.

Plus on remonte dans l'origine des êtres organisés, et plus on se persuade qu'ils ont préexisté à leur première apparition, non pas tels qu'ils paraissent d'abord, mais plus déguisés ; et s'il nous était possible de les prendre de plus haut, nous les trouverions sans doute plus déguisés encore, et nous serions à comprendre comment ils pourraient revêtir cette première forme sous laquelle ils s'offrent à nous quand ils commencent à tomber sous nos sens (*a*). Quel serait notre étonnement si nous pouvions pénétrer dans les profondeurs de la création, et promener nos regards dans cet

(*a*) *Contempl. de la nat.*, part. VII, ch. IX.

abyme! nous y découvririons un monde bien différent du nôtre, et dont les décorations bizarres nous jetteraient dans un embarras qui accroîtrait sans cesse. Un Réaumur, un Jussieu, un Linnée, s'y perdraient. Nous y chercherions nos quadrupèdes, nos oiseaux, nos reptiles, nos insectes, et nous ne verrions à leur place que des figures bizarrement découpées, dont les traits irréguliers et informes nous laisseraient incertains si ce que nous aurions sous les yeux serait l'élément d'un animal ou d'une plante. En cet état, la molécule de liqueur d'où se forme la première organisation d'une mouche, n'est pas fort différente de la goutte de mucilage où se trouve l'éléphant tout entier; et l'un et l'autre ont beaucoup de rapport avec cette lymphe farineuse qui donne naissance à la tige modeste du froment comme au superbe développement d'un chêne. (18) Quelle suite de changemens et d'évolutions ne doivent pas subir ces êtres et tous ceux qui leur ressemblent, pour passer de l'état de liquidité à la dureté du bois ou de l'ivoire; pour se revêtir de peau, de poils, de plumes ou d'écorce, de feuilles, de fleurs de mille et mille formes et de couleurs diverses; pour

reproduire enfin dans l'immense variété de l'organisation tous les résultats de la végétation et de la vie.

Il est constant que ce premier état des êtres organisés existe même avant qu'il puisse être aperçu par nos yeux ; et c'est ce qu'on appelle l'état de *germe*. Ce germe contient en raccourci toutes les parties du végétal ou de l'animal futur ; il n'acquiert pas des organes qu'il n'avait point, mais des organes qui n'apparaissaient point encore commencent à devenir visibles. Il faut donc admettre ce principe, appuyé sur une vérité de fait dont Bonnet a fait la base son bel ouvrage des *Considérations sur les corps organisés ;* c'est qu'il n'est point dans la nature de véritable génération, et l'on ne doit entendre par ce mot que le commencement d'un développement qui nous rend visible ce que nous ne pouvions pas auparavant apercevoir (*a*). Plutarque avait eu cette idée ; ce qui prouve que la physiologie des plantes n'etait pas inconnue de son temps. Il assure, en propres termes, que chaque plante est ren-

(*a*) *Considérations sur les corps organisés*, § 172.

fermée dans sa graine ou sa semence. « Ce « qui était caché sous un petit volume, dit-il, « acquiert une grande étendue, et rend sen- « sible avec le temps ce que les yeux ne pou- « vaient apercevoir dans l'origine » (*a*). C'est par le moyen de la nutrition que se fait dans l'animal, comme dans la plante, ce développement dont l'origine, les progrès et le mécanisme sont décrits avec la sagacité la plus ingénieuse dans l'ouvrage dont je viens d'invoquer l'autorité.

Long-temps la fameuse question de la préexistence des germes est restée indécise parmi les savans; mais depuis les expériences décisives de *Haller*, qui démontrent que le poulet préexiste dans l'œuf avant sa fécondation; depuis, celles de *Spallanzani*, qui a porté cette vérité jusqu'à l'évidence dans les épreuves multipliées qu'il a faites sur les œufs des amphibies, sur la génération des salamandres et même sur la fécondation des plantes, il n'est plus possible de douter de ces deux points importans : l'un, que

---

(*a*) PLUTARQUE, *De Commun. notion. adv. stoïcos.*

nul individu, dans l'un et l'autre de ces deux règnes, ne peut exister sans qu'il ait été précédemment dans un état de germe; l'autre, que ce germe existait avant d'être fécondé. Il faut même, en bonne logique, que cela soit ainsi; car il ne pourrait pas être fécondé s'il n'existait pas. Le système de M. de Buffon, qui veut que, dans l'animal comme dans la plante, l'embryon soit réellement engendré, parties après parties, de la réunion des molécules organiques, qui chacunes viennent se mettre à leur place, comme un soldat dans sa compagnie, et qui s'assemblent en vertu de certains rapports; ce système, dis-je, n'est qu'une ingénieuse erreur qu'il faut abandonner, et que M. de Buffon eût abandonné lui-même, s'il eût eu la patience de faire avec plus de soins, moins de prévention et de meilleurs instrumens, les expériences qui ont été répétées après lui.

Mais lorsque la nature nous permet de soulever le coin du voile qui nous dérobe quelques-uns de ses secrets, il s'en faut bien qu'elle satisfasse notre curiosité toute entière. Nous savons que les germes préexistent, et qu'ils ne deviennent sensibles à nos

yeux que par évolution ou développement : cependant, avant que nous puissions les apercevoir, et dans leur extrême petitesse, comment existent-ils? Sont ils emboîtés les uns dans les autres, ou sont-ils disséminés et répandus dans les divers élémens, de manière que chacun s'introduise dans les substances les plus propres à favoriser ce développement? La prodigieuse quantité d'animalcules des infusions, celle de tous les insectes qui multiplient sans accouplement, la reproduction de plusieurs plantes qui portent des graines sans avoir été fécondées, semblent appuyer l'hypothèse de la dissémination des germes; mais des observations plus générales unies à des vues philosophiques sollicitent la préférence pour le système de l'emboîtement, et c'est celui que Bonnet expose avec le plus de complaisance. Il est très-possible que la nature se serve de l'un et de l'autre de ces moyens. J'adopterais volontiers ce dernier, mais avec quelques restrictions et un accommodement qui semble avoir échappé à l'illustre auteur de la *Contemplation de la nature.* Cette petite discussion ne saurait être sans intérêt pour nous, si la recherche sur la manière dont

nous avons existé avant de passer à notre existence actuelle peut nous donner quelques idées sur notre existence future, lorsque nous aurons cessé d'être ce que nous sommes aujourd'hui. Gardons-nous de dédaigner les choses simples et communes dont les différentes manières d'être peuvent nous instruire sur les merveilles de la transformation; et ne perdons pas de vue que celui dont la toute-puissante parole coordonna les mondes, nous a présenté lui-même comme le symbole de la résurrection, ce grain de froment, dont l'apparente décomposition produit une tige, puis un épi dans lequel se trouve cette substance nutritive qui, par sa combinaison avec les sources de la vie, rend l'être pensant capable des plus hautes conceptions.

Les deux hypothèses dont nous venons de parler ont chacune leur probabilité, dit Bonnet (*a*); mais il ne faut pas supposer un emboîtement à l'infini, ce qui serait absurde. La divisibilité de la matière à l'infini, par

---

(*a*) *Considérations sur les corps organisés*, § 127.

laquelle on prétendrait soutenir cet emboîtement, est une vérité géométrique et une erreur physique. Tout corps est nécessairement fini, toutes ses parties sont nécessairement déterminées; mais cette détermination nous est inconnue : nous ignorons absolument quels sont les derniers termes de la division de la matière; et c'est cette ignorance même qui doit nous empêcher de regarder comme impossible l'enveloppement des germes les uns dans les autres..... On nous montre au microscope des animaux dont plusieurs milliers n'égalent pas ensemble la grosseur d'un petit grain de poussière; on fait cent observations de même genre, et nous traiterions d'absurde la théorie des enveloppemens ! Il y a plus, on observe pour ainsi dire à l'œil cet enveloppement. On découvre dans un oignon de jacinthe jusqu'à la quatrième génération; et, ce qu'il y a de très-remarquable, c'est que les parties de la fleur sont celles que l'on distingue le mieux dans la troisième et quatrième génération. Le volume de ces parties paraît incomparablement plus grand que celui de toutes les autres parties prises ensemble.....

Les eaux croupissantes, dit-il ailleurs (*a*), et certaines infusions recèlent un animalcule sphérique que son tournoiement sur lui-même a fait nommer *volvox*, et qui est bien plus favorable encore à l'hypothèse de l'emboîtement. Tout son intérieur est transparent, et permet d'y apercevoir au microscope de petites sphères; dans celles-ci d'autres sphères; dans ces dernières, d'autres encore: et toutes ces sphérules sont autant d'animalcules de même espèce, renfermés les uns dans les autres, qui se développent successivement, et parviennent bientôt à la grandeur de l'animalcule mère qui les contient tous. On est parvenu à découvrir dans ce surprenant animalcule jusqu'à la cinquième génération; et il y a bien lieu de penser qu'on pénètrerait plus avant dans ce petit abyme de générations, si l'on parvenait à perfectionner davantage nos microscopes.....

Il y a une espèce de polypes, qu'on nomme *polypes à bras en forme de cornes*, qui mul-

(*a*) *Contemplation de la Nature*, tome II, page 66.

plient par rejetons. Plusieurs boutons paraissent à la fois sur ce polype, et il n'est presque aucun point de son corps dont il n'en puisse sortir. Ce sont autant de polypes naissans qui croissent sur un tronc commun. Tandis qu'ils se développent, ils poussent eux-mêmes des boutons, c'est-à-dire, de petits polypes qui en poussent d'autres à leur tour. Ce sont des branches qui produisent d'autres branches, et celles-ci des rameaux..... Chargé à la fois d'une multitude de générations toujours décroissantes, le *polype à bras* ne représente-t-il pas, de la manière la plus exacte, un arbre généalogique? et n'est-il pas manifeste que toutes ces générations qui se reproduisent à l'œil étaient renfermées dans le polype mère? Les preuves de la réalité de l'emboîtement sont donc ici semblables à celles que nous offrent les végétaux; car les branches et les rameaux d'un arbre sont autant de générations qui originairement étaient emboîtées les unes dans les autres : toutes l'étaient dans la maîtresse tige; celle-ci l'était dans la graine, qui faisait elle-même partie d'un arbre qui avait précédé. Cet arbre faisait pareillement partie d'un autre arbre; et on

voit assez que cela remonte jusqu'au premier arbre, qui contenait ainsi tous les arbres qui sont nés de lui. » (*a*)

Ainsi donc, en adoptant l'opinion de l'emboîtement des germes, il faudrait admettre que la première graine ou le premier œuf créé contenait les germes de tous les individus qui se sont déjà développés et qui doivent se développer dans la suite; de manière que dans l'ovaire de la première femme, par exemple, étaient contenus, en infiniment petit, tous les germes des créatures humaines qui ont existé et qui existeront encore, comme dans le premier gland étaient contenus les germes de tous les chênes passés, présens et à venir : et comme il faut admettre encore que chacun de ces germes contient en petit l'être entier que le développement doit produire, il doit s'ensuivre que tous les individus de chaque genre ou de chaque espèce étaient contenus dans l'ovaire de la première femme ou dans le gland qui a produit le premier chêne.

(*a*) *Considérations sur les corps organisés*, § 197 et 242.

J'avoue que quoique mon imagination soit accoutumée à l'idée d'une petitesse indéfinie, celle-ci me confond; et je ne prendrais le parti de l'admettre, que s'il n'y avait pas moyen d'entendre la chose autrement. Mais il me semble qu'on peut expliquer cette multiplication progressive des êtres en disant que Dieu créant un germe pour chaque espèce, a voulu que chacun de ces germes en contînt plusieurs autres, qui tous auraient la même vertu, de sorte que leur multiplication ne fût jamais qu'en rapport immédiat avec les précédens, et non avec le premier de tous. Ainsi, par exemple, la première graine aura produit un arbuste ou une plante qui aura donné dix graines; ces dix en auront produit cent, les cent en auront produit mille : il suit de là, ce me semble, que les mille qui sont données par les cent qui les précèdent n'étaient cependant pas dans la première. Avec le secours d'un bon microscope, on peut voir dans l'oignon d'une jacinthe la tige et même la fleur qui ne doit paraître que dans quatre ans; on peut, ainsi que l'a fait M. du Petit-Thouars, découvrir dans le bouton à fleurs du palmier d'Amérique, la fleur qui devait éclore la douzième

année seulement; mais je doute qu'il en existe davantage, puisque la nature a suffisamment pourvu à la conservation de l'espèce en donnant à chacun des oignons ou à chacune des graines la vertu d'en produire de semblables.

Cet exemple peut facilement s'appliquer à l'espèce humaine. La première femme aura donné naissance à cinq individus, ces cinq en auront produit vingt-cinq; les vingt-cinq, en suivant toujours la même progression, en auront produit cent vingt-cinq, et ainsi de suite. Il est clair que ces derniers préexistaient dans les vingt-cinq qui les précédaient immédiatement, et non dans les cinq premiers.

La multiplication des polypes à bras vient à l'appui de cette explication. Dans cette espèce d'animaux, la nature a disséminé les germes dans toutes les parties de leur petit corps, qui ressemble à une substance gélatineuse assez consistante pour qu'on puisse les retourner comme un gant. Leur reproduction se fait par division dans tous les sens, et quelque partie de leur corps qui soit détachée d'eux-mêmes donne un nouveau polype tout entier. Chacun de ces animaux

est donc composé d'autant de polypes qu'on peut diviser de parties sensibles de leur petit corps. Je demande s'il est possible de penser que chacun de ces polypes était contenu, avant de s'en séparer, dans l'espèce de branche mère qui reste attachée à la pierre ou au morceau de bois sur lequel elle est comme implantée : non, certainement; mais la nature a voulu que cette branche mère eût la vertu de communiquer à ses petits bras le droit de devenir branche mère à leur tour, et de peupler les eaux d'une innombrable postérité.

L'exemple du *volvox* n'est pas plus concluant en faveur de l'opinion préférée de M. Bonnet. Il faut le comparer à cet oignon de jacinthe où l'on voit jusqu'à la quatrième génération, ou à ce bouton à fleurs du palmier d'Amérique, dans lequel on découvre jusqu'à la douzième. La nature a voulu que le *volvox* contînt peut-être huit ou dix générations, comme elle a voulu que le polype mère en contînt peut-être plus de mille; mais quand l'un et l'autre viennent à mourir, comme l'oignon de la jacinthe, les générations se reproduisent alors dans les germes qui sont sortis d'eux, et qui ont la même

faculté par une succession constante, et non par un développement de germes multipliés à l'infini. Non seulement M. Bonnet paraît avoir été embarrassé des difficultés et des conséquences que cette hypothèse entraîne, mais il a lui-même établi un principe qui la contrarie beaucoup, lorsqu'il a dit que si la divisibilité de la matière jusqu'à l'infini était une vérité en géométrie, elle était une erreur en physique. Comment, en effet, sans admettre comme une vérité physique la divisibilité de la matière à l'infini, pourrait-on concevoir l'emboîtement dans un premier germe de cette graine d'une certaine mousse d'une si prodigieuse petitesse, qu'il en faut plus de sept cent soixante-dix millions pour égaler le poids d'un grain? Cette observation, faite par le célèbre Hooke, est citée par M. Bonnet lui-même dans le chapitre précité de la *Contemplation de la nature*.

D'après cela, le système de l'emboîtement absolu me paraît une idée purement hypothétique, et dont l'observation des faits ne peut pas établir la certitude ou même la probabilité. J'aime mieux croire que les germes sont des substances organiques préordonnées

et préparées par la nature pour subir un développement, un accroissement quelconque dans des circonstances données et d'après des lois immuables; de manière que l'existence des derniers suppose nécessairement l'existence de ceux qui les ont précédés, en remontant ainsi jusqu'à leur première origine.

L'arbre généalogique des polypes, que M. Bonnet prend pour comparaison, justifie cette idée, qu'on peut appliquer à la multiplication des corps humains comme à celle de tous les êtres organisés. Ainsi la petite-fille était dans l'ovaire de la fille, la fille dans l'ovaire de la mère, la mère dans l'ovaire de l'aïeule; mais il ne s'ensuit pas que la petite-fille était dans l'ovaire de l'aïeule. Sans cela, on finirait par soutenir que les huit ou neuf cents millions d'individus de l'espèce humaine qui existent aujourd'hui sur ce globe étaient tous contenus dans l'ovaire de la première femme; et ce n'est rien encore, il faudrait admettre que les millions de milliards qui ont existé depuis la création, et ceux qui existeront jusqu'à la fin du monde, y étaient également contenus; ce qui ressemble beaucoup à une absurdité. M. Hart-

soeker avait très-bien observé que dans ce système de l'emboîtement, rigoureusement pris, en parlant seulement des plantes, dont la reproduction est bien moindre que celle des polypes et des animalcules des infusions, *la première graine serait à la dernière et la plus petite, qui paraîtrait la dernière année du soixantième siècle, comme l'unité suivie de trente mille zéros est à l'unité.* La raison s'épouvante d'un semblable calcul. (19) M. Bonnet dit que M. Bourguet a très-bien répondu à cette difficulté, et il cite sa réponse, dont il est très-content; mais elle n'est en aucune manière satisfaisante; et quoiqu'il ajoute qu'en pareil cas il faut soumettre les sens et l'imagination aux aperçus de l'*entendement pur*, mon avis est que dans tous les cas, l'entendement le plus pur est celui qui s'accorde le mieux avec le bon sens.

Il faut donc nous en tenir aux résultats que nous présentent les expériences réitérées et les observations rigoureuses des plus célèbres naturalistes, sans vouloir en tirer d'autres conséquences que celles-ci : Les germes préexistent à leur fécondation ; par l'effet du développement, ils changent de forme, de volume et de consistance; enfin ces germes,

dont quelques-uns contiennent plusieurs générations, n'ont cependant en général, que la vertu de reproduire l'être qui leur ressemble par ordre successif, et non par diminution d'un nombre indéfini.

Tel est l'ordre invariable par lequel il paraît que la suprême sagesse a voulu déterminer la conservation des espèces. C'est à cet ordre que se rattache la chaîne qui unit entre eux les êtres organisés par des rapports et des ressemblances de configuration tellement sensibles, que les savans les plus distingués ont cru pouvoir établir comme un axiome que *la nature n'allait point par saut*, et qu'elle ne passait d'un règne à un autre que par nuances et par dégradations. Leibnitz, Haller, d'Aubenton, Spallanzani, etc., établissent ce principe dans plusieurs endroits de leurs ouvrages : cependant, malgré la confiance qu'inspirent des noms aussi célèbres, je crains que le besoin qu'ils avaient d'une grande idée pour généraliser leurs systêmes et leurs méthodes, n'ait atténué pour eux les difficultés qui semblent s'opposer à cette opinion. Ce fut, à la vérité, cette idée qui fit pressentir à Leibnitz l'existence de ces êtres singuliers qui tiennent

autant au règne animal qu'au règne végétal, de ces polypes d'eau douce, que de son temps on prenait pour des plantes, et qui sont de véritables animaux. Mais quelle énorme distance encore de l'apparente sensibilité d'une plante ou du mouvement de la tremelle, à la vie et au mouvement spontané de l'animal! et si dans cette comparaison une sorte de rapprochement peut se faire encore, quelle nuance, quelle transition réelle pourra-t-on établir entre le minéral et le végétal, quoique la truffe et l'amyanthe soient regardés comme les individus qui lient l'un de ces règnes à l'autre? Bonnet se tire de cette difficulté en assurant que la nuance existe, et qu'elle se trouvera un jour dans quelque substance que nous ne connaissons pas encore. La chose est possible, sans doute; mais l'intervalle immense qui sépare l'homme, qui parle et qui pense, de la brute, organisée comme lui, cet intervalle, dis-je, n'est-il pas un *saut dans la nature*, et pouvons-nous nous flatter d'avoir pénétré assez avant dans ses mystères pour assurer qu'il n'y en a pas d'autres que celui-là?

C'est une très-belle conception, sans doute, que celle de cet enchaînement qui lie tous les

êtres les uns avec les autres, et qui, par le secours de l'observation et d'une méthode raisonnée, après avoir distingué les genres, les espèces et les familles, saisit les traits qui les rapprochent, et cherche dans l'affinité des parties la sublime composition de l'ensemble. Cependant l'étude la plus opiniâtre a ses bornes, et notre esprit doit s'arrêter où la nature s'arrête pour nous. Elle nous a caché le lien qui unit le corps à la pensée, et toutes les inductions que nous pouvons tirer de la transmutation des êtres ne peuvent regarder l'homme que sous le rapport de son organisation physique. Son entière métamorphose doit être la conséquence immédiate d'un autre principe que nous développerons dans la troisième partie de cet ouvrage ; il doit nous suffire pour le moment de nous être assurés qu'il existe dans la nature une loi générale en vertu de laquelle toutes les substances corporelles sont assujetties à des changemens d'état par des modifications successives, et que l'homme, faisant partie des êtres organisés vivans, est soumis à cette loi comme les autres. Mais nous n'arriverons à l'idée positive que nous devons prendre de la destinée future de cet être singulier dont l'éter-

nelle sagesse a fait un mystère pour lui-même, qu'après l'avoir considéré dans les deux élémens qui le composent, et dont l'un, par des liens multipliés, l'attache impérieusement à toutes les chances de la vie présente, tandis que l'autre étend indéfiniment son existence en la prolongeant dans l'immensité de l'avenir.

FIN DE LA PREMIÈRE PARTIE.

Digitized by Google

NOTES

POUR LA PREMIÈRE PARTIE.

NOTE (1), CHAP. V, page 65.

« L'ÉTERNITÉ est la durée de l'Être éternel ; le temps est la durée des êtres créés et finis. Il y a des instans et des momens dans la durée successive des créatures, il n'y en a point dans la durée éternelle de Dieu : l'une est donc mensurable, et l'autre ne l'est point. Cette durée n'est pas un point, un instant : il n'y a ni point ni instant dans l'éternité ; il n'y a ni avenir ni passé, c'est un présent perpétuel....

« C'est le mouvement qui est la mesure de la durée ; au lieu que le fini est incommensurable avec l'infini, et ne peut être la mesure d'un être qui est toujours le même sans succession, sans changement. » (*Porte-feuille d'un Philosophe*, t. IV.)

Rivarol dit à ce sujet : La nature ne compte que dans la tête de l'homme. — Cette pensée, qui paraît singulière, est peut-être très-vraie. Il est certain que les animaux ne comptent pas : ils n'ont pas la notion du temps, parce qu'ils n'ont pas la

faculté d'observer le mouvement du soleil ni de créer les termes pour calculer les intervalles dont nous avons fait les heures, les jours, les années. N'ayant non plus la conscience de leurs sensations que comme unité, ils ne sauraient en diviser la durée. Un animal qui a souffert ignore s'il a souffert une minute ou une heure; c'est nous qui calculons pour lui. Si nous manquions de termes de comparaison, que nous avons puisés dans les intervalles du mouvement, sur lesquels nous avons réglé la durée de nos sensations, nous n'aurions pas plus qu'eux l'idée du temps; et si les corps naturels n'existaient plus pour nous, n'ayant plus de point d'appui pour ces calculs, nous ne pourrions pas distinguer une minute d'un siècle.

C'est peut-être pour cette raison qu'il doit paraître très-simple qu'après la mort, le temps qui s'écoulera, quelque immense qu'il soit en lui-même, soit insensible par rapport à nous, à moins que nous n'ayons une règle toute différente pour le mesurer. L'éternité ainsi peut se réduire à un point.

Une suppostion bien simple peut donner à cet aperçu quelque vraisemblance. Ne pouvons-nous pas concevoir une pendule dont chaque oscillation qui marque les secondes marquerait un an? Une minute marquerait donc soixante ans, une heure trois mille six cents ans, vingt-quatre heures ou un jour quatre-vingt-six mille quatre cents ans :

l'année, d'après ce calcul, donnerait trente-un millions cinq cent vingt-six mille ans..... Où en sommes-nous!... L'homme qui dort sept heures d'un profond sommeil peut croire quelquefois n'avoir dormi que sept minutes, etc....

« Il faut raisonner de la durée comme de l'espace : l'un et l'autre est un être réel ou n'est qu'une simple relation. Sgravesande croyait que l'espace était une substance créée, vide, étendue, dont les parties étaient distinguées, inséparables, cependant immobiles, impénétrables entre elles, mais pénétrables par les corps. Newton, Clarke et tous les philosophes anglais, ont soutenu que l'espace et la durée sont deux êtres réels et nécessaires, deux attributs immuables de l'Être éternel et immense, etc. » (*Porte-feuille d'un Philosophe*, t. IV.)

J'en demande bien pardon à tous les philosophes anglais, mais il me semble qu'ils confondaient les choses avec les mots, et que s'ils eussent bien défini le mot *être*, ils n'eussent pas regardé l'espace et la durée comme deux *êtres*, puisqu'ils les regardaient comme deux attributs. C'est comme s'ils eussent soutenu que toute matière est nécessairement ronde ou triangulaire. Le cercle ou le triangle sont des modifications, des formes de la matière, mais ne sont pas des *êtres* ou des *substances* : je crois de même que l'espace et la durée sont des relations, des termes abstraits que nous sommes forcés d'employer pour exprimer les idées que nous

avons de la manière d'être des substances, soit en repos, soit en mouvement; mais que ces relations ne sont point du tout des êtres réels, et que ce sont seulement des êtres métaphysiques qui n'ont d'existence que dans notre ame qui les conçoit. L'espace, en dernier résultat, n'est qu'une capacité que nous pouvons concevoir comme immense, et dans laquelle nous imaginons que la matière peut s'étendre et se mouvoir, comme nous la voyons s'étendre et se mouvoir dans les points de l'étendue que son mouvement peut nous faire mesurer. Au-delà de cette mesure, et si nous ajoutons l'infini à l'immensité, l'espace n'est plus qu'un mot qui ne représente rien.

NOTE (2), CHAP. V, page 72.

A la fin de ses *Principes*, Newton affirme « que « toute sensation se forme, et aussi que les mem- « bres des animaux se meuvent volontairement par « le pouvoir et les actions d'un certain *esprit très-* « *subtil;* c'est-à-dire par les vibrations de cet esprit « propagées à travers les capillaires solides des « nerfs, depuis les organes extérieurs des sens jus- « qu'au cerveau, et du cerveau dans les muscles. »

Voici comment on développe cette assertion de Newton dans un livre intitulé : *De l'Homme et de ses facultés*, traduit de l'anglais par M. Sicard, tome I, page 18 et suiv. :

Newton suppose qu'un fluide élastique et très-

subtil, qu'il nomme *éther*, est répandu dans tous les pores des corps, aussi bien que dans tous les espaces ouverts qui sont vides de matière. Il attribue à l'action de cet éther les attractions de gravitation et de cohésion, les attractions et les répulsions des corps électriques, les influences mutuelles des corps et de la lumière les uns sur les autres, les effets et la communication de la chaleur et la formation de la sensation et du mouvement animal....

La grande subtilité et l'élasticité de l'éther peuvent se tirer des mouvemens des plantes, de la rapide propagation de la lumière, et nous pouvons conclure de sa grande élasticité, qu'il est, comme l'air commun, extrêmement susceptible de *vibrations* et de pulsations.

Quand les objets extérieurs agissent sur les nerfs des sens, ils excitent des vibrations dans l'éther qui séjourne dans les pores de ces nerfs par le moyen des actions mutuelles qui ont eu lieu entre les objets, les nerfs et l'éther. Ainsi, il paraît que la lumière affecte en même temps le nerf optique et l'éther, et que les affections de l'éther se communiquent aussi au nerf optique. On peut observer la même chose du tact, du goût, des odeurs et des sons.

Les vibrations ainsi excitées dans l'éther, agitent les petites particules de la substance médullaire des nerfs sensoriaux par des vibrations, de la

même manière que les vibrations de l'air, dans les sons, agitent plusieurs corps réguliers par des vibrations ou tremblemens correspondans. Les vibrations ainsi excitées dans l'éther, et les particules des nerfs sensoriaux sont propagées tout le long, et s'étendent des nerfs jusqu'au cerveau. Dès qu'elles entrent dans le cerveau, elles commencent à se propager librement de tous côtés sur toute la subtance médullaire. Ainsi, il paraît qu'en admettant l'existence et la subtilité de l'éther, et les qualités de la substance médullaire, on peut donner une explication probable de la manière dont les vibrations peuvent être excitées dans les nerfs des sens, et propagées de là sur toute la substance médullaire.

On doit observer aussi, qu'en admettant la formation de la sensation par les mouvemens vibratoires des particules médullaires, il faut nécessairement admettre l'existence d'un fluide élastique et subtil, comme le seul moyen qui puisse faire concevoir l'origine et la libre propagation de ces vibrations, et qui puisse expliquer le phénomène des sens, du *mouvement* et des idées.

Enfin, comme les attractions de gravitation, d'électricité, de magnétisme et de cohésion, ainsi que les répulsions qui suivent les trois dernières, nous indiquent une conduite générale de la nature à cet égard; c'est-à-dire, comme plusieurs de ces phénomènes se font par attractions et ré-

pulsions, et qu'on doit penser qu'ils ont lieu dans les plus petites molécules comme dans les plus grands corps et dans leurs plus grosses parties constitutives, de même les pulsations de l'air, les tremblemens des corps sonores, la propagation des sons à travers l'air et les corps solides contigus, les oscillations des corps élastiques et les phénomènes de l'électricité, peuvent servir de guide dans la recherche et fournir une présomption en faveur des mouvemens ou vibrations réciproques, comme agens principaux des phénomènes naturels.....

On peut donc, dans la manière ordinaire de parler, regarder le cerveau comme le siége de l'ame sensitive, ou *sensorium*, dans les hommes et dans tous les animaux où la substance médullaire des nerfs et la moelle épinière est beaucoup moindre que celle du cerveau..... S'il est vrai que la moelle épinière et les nerfs ne sont que les instrumens du cerveau, précisément comme les organes de la main, de l'œil, de l'oreille, etc. le sont de la moelle épinière et des nerfs, et comme le cerveau l'est lui-même de l'ame, nous pouvons conclure absolument que le *sensorium* de ces animanx est placé dans le cerveau. Il y a des phénomènes qui favorisent cette doctrine en montrant que quelques mouvemens qui soient excités dans les nerfs, il n'y a point de sensation si ces mouvemens ne pénètrent et n'affectent le cerveau.

Si nous admettons l'existence de l'éther et son usage dans la formation de la sensation, de la pensée et du mouvement, nous pouvons conclure que l'éther doit avoir une part considérable dans la production des autres phénomènes naturels, et nous serons par conséquent suffisamment fondés à rechercher comment il agit sur nous conformément aux faits.

Newton, dont on connaît assez la grande réserve et la grande précaution dans les matières difficiles et douteuses, ne fait point de scrupule d'affirmer que les corps électriques doivent leur pouvoir à l'action de l'éther, etc..... (Voyez ses *Principes* à la fin.)

NOTE (3), CHAP. VI, page 79.

Namque canam tacitâ naturæ mente potentem
Infusumque Deum cœlo, terrisque, fretoque,
Ingentem æquali moderantem fœdere molem,
Et rationis agi motu, cum spiritus unus
Per cunctas agitet partes, atque irriget orbem
Omnia pervolitans....

MANIL., lib. II, v. 60.

Licinius, dans un poëme plus moderne, a exprimé la même pensée.

Ergo alios opus est jam quærere luminis ortus,
Nec gravis inpræsens labor impendendaque cura;

Quippe illud superest, ut fulgida tela diei
Ignivomo sol ipse sinu jaculetur, et auras
Lucis inexhaustæ radiis terramque retexat.
Scilicet ingentes flammæ et calor acrius intus
Magnam agitat molem et toto se corpore miscet.

PAUL. LICINIUS, *Poema Opticæ*, lib. I.

NOTE (4), CHAP. VI, page 80.

Suivant les platoniciens, l'âme des hommes n'était qu'une émanation de la grande ame du monde : *Mundi anima quæ animarum omnium fons est* (*a*). Deux qualités de cette grande ame étaient censées présider au développement des facultés intellectuelles : l'une était la lumière, le *logos*, le *verbum* émané de l'Être suprême ; l'autre était le mouvement, regardé comme constituant l'ame, l'esprit, l'intelligence, combinant et développant ses opérations. L'une de ces facultés était représentée par *Minerve*, image de la lumière éthérée, comme on n'en peut plus douter d'après la savante explication de M. Dupuis (*b*), éclairant les esprits et portant dans les corps le principe de la vie et de l'intelligence, ainsi qu'on le voit sur un beau bas-relief, où elle insinue l'ame, figurée par un papillon, dans le corps des hommes, que vient

(*a*) MACROB., *in Somn. scip.*, lib. I, c. 7.
(*b*) *Lettres sur Minerve*, Journal des Savans, déc. 1784.

de former Prométhée (*a*). L'autre faculté fut représentée par *Mercure :* de là ces deux divinités souvent ensemble sur les monumens ; de là encore la statue de Mercure unie à celle de Minerve, ce qui formait les figures appelées *Herm-Athénées* (*b*). (BAYEUX, notes sur les *Fastes d'Ovide*, tome III.)

Les stoïciens, dit M. Deslandes, pour expliquer les effets de la nature, supposaient un feu dispersé dans toutes les parties de l'univers ; feu actif et durable, qu'ils regardaient comme l'architecte, l'ordonnateur de toutes choses. En tant que ce feu brille dans le soleil et les étoiles fixes, ils le nommaient *Jupiter, Apollon ;* en tant qu'il pénètre la terre, prépare et affine la sève dont les arbres et les plantes doivent se nourrir, ils le nommaient *Cérès, Proserpine ;* en tant qu'il s'insinue au travers des eaux de la mer, et leur imprime le double mouvement du flux et du reflux, ils le nommaient *Neptune*, etc. Ainsi, les plus merveilleux effets de la nature étaient représentés allégoriquement par les stoïciens. Ils ajoutaient que dans tous les corps, quel que fût leur caractère, il y a des parties de feu emprisonnées qui ne cherchent qu'à se développer, et que ce sont ces parties, agitées et mûes sans relâche,

---

(*a*) *Monum. inedit.*, tom. I, pl. I, n° 2.
(*b*) CIC. *ad Attic.*, I, 18.

qui forment toutes les métamorphoses, tous les changemens dont ces corps sont susceptibles.

NOTE (5), CHAP. VI, page 84.

Ce passage est tiré de l'*Oupnek'hat*, livre sacré des brames de la plus haute antiquité, et dont M. Anquetil-Duperron nous a donné une traduction en latin (*a*). On y trouve le développement des rapports qu'ont les élémens avec nos sens, rapports fondés sur une origine commune, à laquelle appartient tout ce qui a vie. Cette origine ou principe moteur est de nature *éthérée*. Cet *éther* est le dominateur des élémens et l'ame universelle de la nature : ainsi le mouvement vital part de cet *éther centre et principe ; il tend à y ramener tout ce qui se meut ; nous tendons nous-mêmes vers lui, pour y trouver le repos, après avoir subi par diverses métamorphoses des épreuves plus ou moins longues, suivant que nous avons bien ou mal vécu.*

Qu'on demande, dit l'auteur de l'extrait de l'ouvrage que je cite, qu'on demande aux brames ce que c'est que l'Être suprême, et ce qu'ils entendent par l'ame ou l'esprit de l'homme, d'après l'Oupnek'hat ; ils répondront à la première question,

(*a*) Oupnek'hat *id est secretum legendum ; ipsâ Indiâ rarissimum.* Studio et opera Anquetil-Duperron. *Argentor.*, 1801.

qu'ils reconnaissent l'Être suprême dans l'agent ou moteur universel, qu'ils se figurent être l'éther, le plus subtil des élémeus. Pour répondre à la seconde, ils distinguent trois espèces de corps : l'un grossier, formé de chair et d'os ; l'autre plus subtil, qui est l'organe de la sensibilité vitale ; le troisième idéal et fantastique, qui reçoit, indépendamment des sens, l'image des êtres intellectuels, et par lequel nous participons de la nature de l'*éther* ou de l'*ame* universelle : or cet *éther*, ou feu pur indestructible, n'est que le plus subtil de tous les corps.

Ce qui est singulièrement remarquable, c'est que l'*Oupnek'hat* exposant le système religieux des brames, rappelle toute leur doctrine à l'unité de principe, à laquelle il fait cadrer toutes les idées accessoires ; soit que pour agir il se partage ou se dissémine en ames individuelles ; soit que, n'existant d'abord lui-même qu'en puissance, il se mette en action pour former un œuf, germe de la fécondité (fable connue des Grecs et des Égyptiens, qui l'ont diversement modifiée) ; soit enfin que, sous le nom de *Brahm*, il n'ait fait que s'étendre pour que sa tête et ses yeux formassent le ciel et les astres, son corps l'atmosphère, et la terre ses pieds ; l'auteur remonte toujours à un agent suprême, à un seul être nécessaire. Il distingue réellement trois opérations de la nature, celle de produire, de conserver, de détruire : de là trois noms

d'une même divinité, *Brahma*, *Beschn* et *Mahadiw*; mais il fait clairement entendre que ces trois dieux ne désignent que trois qualités inhérentes à la même essence ou nature divine. Trente siècles n'ont pas encore effacé la trace de cette doctrine primitive : le Boutan, une partie de la Chine, les habitans du Thibet et de la Tartarie, quoique entraînés dans la secte de Fô, adorent le Dieu suprême sous trois noms et en trois personnes.

On ne doit pas être étonné que les peuples de l'Inde adorateurs du soleil aient regardé le feu comme le principe de tous les biens de la nature, et qu'ils aient rendu à la créature l'hommage qu'ils ne devaient qu'au Créateur : la raison semblait autoriser le culte de la reconnaissance envers la Divinité lorsqu'elle l'adressait à l'objet qui lui en réfléchissait l'image. On trouve encore les restes de ces adorateurs chez les Parsis et chez les Gaures.

Mais, de temps immémorial, les Gaulois ont reçu un culte plus digne de leur respect. Plus réfléchis et moins enthousiastes, ils ont pensé que la matière ne pouvait pas avoir formé l'univers. Ils ont regardé le feu comme le principe de l'action des corps, mais ils ont senti qu'il n'en était pas l'auteur ; ils ont donc reconnu une intelligence suprême qui devait avoir produit tout ce qui existe, semblables aux Chaldéens, qui, sous le nom de *Ur*, qu'ils donnaient au feu, voulaient

exprimer l'action d'une intelligence suprême qui agit, qui pénètre et qui gouverne tout.

« Les mages révéraient dans le feu, qui donne la vie à la nature, l'emblème de la Divinité. Ils reconnaissaient deux principes, l'un bon et l'autre mauvais. Zoroastre, en la simplifiant, donna plus d'éclat à cette religion qui pendant tant de siècles avait été la religion dominante des Mèdes et des Perses. Il enseigna qu'il y avait un principe supérieur aux deux autres que les mages adoptaient; savoir un Dieu suprême, auteur de la lumière et des ténèbres. Il fit élever des temples pour célébrer le culte de cet Être suprême, et pour conserver le feu sacré à l'abri de la pluie, des vents et des orages. Il confirma ses sectateurs dans la persuasion que le feu était le symbole de la présence divine. Il établit que le soleil étant le feu le plus parfait, Dieu y résidait d'une manière plus glorieuse que par-tout ailleurs, et qu'après le soleil, on devait regarder le *feu élémentaire* comme la plus vive représentation de la Divinité. » D. J. (*Encyclopédie*, édit. Paris, in-fol., art. *Mages.*)

Ainsi donc cette idée du feu élémentaire considéré comme principe actif de tout ce qui se produit, se conserve ou se détériore dans la nature, se trouve dans tous les âges, chez tous les peuples, et se rattache pour ainsi dire par une double chaîne à l'origine des religions et au berceau des sciences. Quelque diverses que soient les dénominations

sous lesquelles il a été connu ou soupçonné, c'est toujours la même chose qu'elles indiquent, et je ne puis m'empêcher d'observer que le mot d'*éther*, employé à cet effet par l'un des plus anciens livres du monde, employé de même par les Grecs et les Latins, d'après le témoignage de Virgile (*a*), de Lucien, d'Apulée (*b*) et de plusieurs autres, est encore celui dont Newton et Euler se sont servis.

NOTE (6), CHAP. VI, page 90.

Les savans les plus illustres ont tous établi, comme un principe incontestable, qu'il existait dans toute la nature une force motrice, un agent secret qui, véritable cause du mouvement, en déterminait les effets dans tous les êtres. Descartes trouvait cette cause ou cet agent dans la matière subtile; Boerhaave la croit dans le feu élémentaire; Newton la supposait dans l'attraction : je dis qu'il la supposait, parce qu'il n'a jamais regardé l'attraction comme le principe de la gravitation ni du mouvement des corps célestes, mais comme un effet dont il faisait profession d'ignorer la cause. Ce sont ses disciples qui ont donné son nom à leur système, tandis que, plus circonspect, parce qu'il était plus profond, il n'osait bâtir

(*a*) *Georg.*, lib. II.
(*b*) Lib. *de Mundo*, cap. VI.

aucune hypothèse. J'ai calculé, disait-il, comme si les corps s'attiraient effectivement; mais j'ignore s'ils s'attirent : et comme tous ses calculs se sont trouvés parfaitement justes, on en a conclu qu'il n'était pas possible de douter que l'attraction ne fût le véritable principe qu'il avait cherché, quoiqu'il en eût douté lui-même. Cependant une force autre que la force attractive pouvait produire les mêmes effets et se concilier parfaitement avec la même justesse de calcul. S'il est vrai, comme l'a imprimé M. de Voltaire dans ses *Lettres philosophiques*, que c'est en méditant sur la chûte d'une pomme que Newton trouva la puissance qui faisait circuler les planètes autour du soleil, on doit être étonné que les premiers aperçus de son esprit ne se soient pas portés sur une force qui presse de préférence à une force qui attire. Quoique le mouvement des corps célestes paraisse soumis à cette attraction supposée, avec une exactitude parfaite, il est bien difficile de se persuader qu'elle est la véritable force mouvante qui détermine la gravitation de ces différens corps les uns sur les autres. La gravitation ou la pesanteur des corps, ce qui me paraît la même chose, devrait être dans cette opinion, produite par l'attraction; et pour que cette attraction fût elle-même une loi, il faudrait qu'elle fût plus générale pour tous les corps, et qu'ils s'attirassent plus ou moins à des distances différentes; il faudrait encore trouver

la raison pour laquelle ils se repoussent quelquefois : or quand, d'après le système newtonien, on trouverait cette dernière raison, il est impossible d'y trouver celle qui fait que, tandis que de grands corps s'attirent à de très-grandes distances, des corps plus petits ne s'attirent plus lorsqu'ils sont très-près l'un de l'autre. Je vois bien dans toutes les parties de la matière des affinités qui peuvent être la raison de leur adhérence, des impulsions et des répulsions qui les éloignent ou les rapprochent; mais cette attraction disparaît au moment où je voudrais la saisir, et où son action devrait être sous mes yeux. Il faut donc que ce qu'on appelle attraction ne soit qu'un effet, que la cause soit ailleurs, et, pour ainsi dire, dominant la matière inerte sans lui être inhérente. Lorsque je vois sur un billard une bille arriver à la bande qui la repousse, imaginerai-je que c'est la bande qui l'attire, quand même la force qui l'a mise en mouvement se cacherait à mes yeux? Penserai-je que le ciel attire cette colonne d'eau qui s'élève dans les airs, parce que j'ignore le mécanisme de la pompe qui la fait jaillir? Lorsqu'une pierre tombe ou repose, elle n'est point attirée, mais elle gravite : ce ne peut être que parce qu'elle est poussée ou pressée par une impulsion qui la porte vers un centre, jusqu'à ce qu'une autre impulsion la soulève ou la dérange.

Bernoulli, dans sa *Physique céleste*, expose

le système de Descartes et celui de Newton. Il fait voir dans l'un et dans l'autre de grands défauts : ce dernier est sur-tout fort maltraité. Le principe fondamental de ce système (l'attraction) est absolument anéanti. « Si les corps avaient, dit-il, de leur nature, la qualité de s'attirer l'un l'autre, il est certain que les particules élémentaires seraient pesantes en raison de leur solidité et non de leur surface (ainsi qu'elles le sont et doivent l'être dans le système newtonien). Une particule élémentaire, à un éloignement double du corps dont elle est attirée, en recevrait donc une force qui ne serait pas sousquadruple, mais sousoctuple de celle qu'elle reçoit à une distance simple, puisque la densité ou la multitude des rayons qui partent du corps attirant et qui saisissent la particule, devrait être estimée par la quantité de sa masse et non point de sa surface. Ainsi la force de cette action diminuerait comme les cubes et non comme les carrés des distances. Que devient donc le système de Newton, par rapport à la physique, si son principal fondement tombe en ruine? » C'est une demande que fait Bernoulli ; et comme il ne croit pas qu'on puisse y répondre, il abandonne ce système, et imagine le suivant :

« La gravitation des planètes vers le centre du soleil et la pesanteur des corps vers le centre de la terre, n'ont pour cause ni la force centrifuge des tourbillons de Descartes, ni l'attraction de

Newton, mais l'impulsion immédiate d'une matière qui, sous la forme d'un torrent que je nomme *central*, se jette continuellement de toute la circonférence du tourbillon vers son centre, et imprime par conséquent à tous les corps qu'il rencontre sur son chemin, la même tendance vers le centre du tourbillon. Par là l'auteur explique la propriété de cette gravitation nécessaire des planètes, pour qu'elles décrivent des ellipses autour d'un foyer : et tout ce que Newton déduit de l'attraction découle naturellement de la théorie des impulsions centrales. » (SAVERIEN, *Hist. des Phil. mod.*, t. IV.

Les idées de Bernoulli, qui rentraient un peu dans le principe de Descartes, en admettant ce tourbillon hypothétique, et qui n'expliquaient pas mieux comment les corps qui semblent s'attirer se repoussent aussi quelquefois, ne firent d'autre sensation que celle du scandale, à raison de la profonde vénération que méritaient les immortels écrits du philosophe anglais. Tous les corps savans sont partis long-temps de ces deux points également faux : l'un, que Newton ne pouvait pas se tromper, quoique lui-même fût persuadé du contraire; l'autre, que Newton avait reconnu l'attraction comme la cause de tous les phénomènes qu'il a expliqués, quoiqu'il eût dit positivement lui-même que cette cause était un secret de la nature, qu'il engageait ses disciples à rechercher.

On peut voir dans l'ouvrage de M. de La Perrière et dans la *Physique* de M. de Saintignon, tome III, toutes les difficultés que l'on peut opposer au système newtonien. Il y a bien lieu de croire que c'est le système du premier de ces auteurs qui a donné naissance à celui qu'ont annoncé dernièrement quelques papiers publics comme une nouvelle découverte, et dont on pourra faire la comparaison avec les deux ouvrages que je viens de citer.

NOTE (7), CHAP. VI, page 91.

Le Mémoire de M. de Tressan, dont je ne présente ici que les principales idées, et dont j'ai souvent emprunté les propres expressions, avait été lu à l'Académie des Sciences en 1749. Ce n'est qu'après la mort de l'auteur qu'il a été imprimé, sous le titre d'*Essai sur le fluide électrique*. Ayant eu l'avantage d'être connu de lui assez particulièrement, j'en avais lu plusieurs chapitres sur le manuscrit; et je ne fais cette remarque que pour attester que M. de Tressan, plus occupé, vers la fin de sa carrière, de succès comme homme de lettres que comme savant, et qui, malgré le charme de ses productions littéraires, avait peut-être plus de droit au titre d'académicien des sciences qu'à celui d'académicien français, n'a rien changé du tout et rien ajouté

à sa première composition. Quelques journalistes ont donné à entendre que lui-même et l'éditeur avaient profité des progrès qu'avait faits, depuis le milieu du dix-huitième siècle, l'étude de l'électricité : mais cette imputation, sous la couleur du doute, est absolument dénuée de fondement. Ce qui a pu la faire naître, c'est qu'il est en effet très-remarquable que, depuis M. de Tressan, aucun savant n'ait présenté des notions aussi claires et offert un système aussi bien lié sur le *fluide électrique considéré comme agent universel*, et que ses principes sont si exacts, que les expériences nombreuses que l'on a faites depuis sur l'électricité, s'accordent parfaitement avec eux et tendent toutes à confirmer la probabilité de ses opinions. Elle a pour base le principe même dont le génie de Newton avait pressenti la découverte ; et le mémoire qui en contient le développement fut composé par M. de Tressan d'après les expériences et les observations qu'il avait méditées et comparées sous les yeux de M. Lecat et de concert avec lui. La chimie, depuis cette époque, a fait d'immenses progrès ; mais la physique générale est restée à peu près au point où ces deux savans l'ont laissée.

Les écrivains qui cherchent dans la culture des sciences et des lettres une gloire que le hasard de la naissance refuse à leurs noms, s'obstinent communément à ne pas vouloir qu'un homme de qualité puisse être un homme laborieux et savant :

on lui permet cependant d'avoir quelques talens et de prétendre à une sorte de mérite littéraire. C'est à raison de cela peut-être qu'on n'a point disputé à M. de Tressan celui d'avoir recommencé les Amadis avec tant de naives graces, et d'avoir si fidèlement retracé ces caractères chevaleresques de bravoure, de loyauté et d'aimable galanterie, dont il fut lui-même le dernier modèle; celui d'avoir donné à son élégante traduction de l'Arioste tous les charmes de l'original, en préparant ainsi les succès de l'abbé de Tressan, son fils, dans un genre plus élevé; enfin celui de nous avoir laissé, dans ses *Réflexions sommaires sur l'esprit*, le portrait de madame de Meaupeou, sa fille, qu'il eut tant de raisons de regarder comme le plus intéressant de ses ouvrages.

NOTE (8), CHAP. VI, page 98.

L'auteur de l'*Histoire physiologique de la génération humaine* (*a*) (M. Millot), a établi cette opinion comme la plus vraisemblable, et celle qui répand le plus de lumière sur ce mystère de la nature, que l'on avait cru long-temps impénétrable. Après avoir exposé dans cet estimable ouvrage les sentimens divers des plus savans physiologistes à cet égard, il s'arrête à celui du célèbre

(*a*) Paris, 4e édit., in-8°, part. I.

Lecat, et le développe avec toute la clarté qu'on peut desirer dans une matière si délicate, et qui suppose une longue suite d'observations réunies aux plus profondes connaissances en physique et en anatomie.

« M. Lecat, dit-il, dans son sublime *Traité des Sensations* et dans celui *du Fluide des nerfs*, nous a démontré qu'un fluide subtil les parcourt avec une célérité qui étonne, et que ce fluide joue les plus grands rôles dans l'économie animale; que le cerveau est l'organe qui filtre ce fluide qui doit passer par les nerfs. Notre atmosphère en contient une somme proportionnelle à nos besoins et à notre manière d'être. »

« C'est ce feu, ajoute M. Millot, cette matière vive et subtile, cet agent général qui revivifie le sang des animaux lorsqu'il passe par leurs poumons; il contribue à la formation des esprits vitaux ou fluide nerveux; il entretient le jeu de la machine animale, parce qu'il est sans cesse renouvelé par l'abondance de la matière électrique que nous respirons, et par l'effluence de tous les corps qui nous environnent... C'est ce feu répandu en doses différentes chez les humains, qui, en leur donnant la chaleur en plus ou moins grande quantité, les dispose plus ou moins à la fécondation..... C'est lui qui est le premier et le dernier acteur de celle des animaux; car il met en jeu toutes leurs facultés, ou, pour mieux dire, c'est lui qui les leur donne...

C'est la réunion de ce feu avec celui contenu dans l'œuf qui y allume le flambeau de la vie; la créature n'existe pas sans lui, et elle ne peut lui survivre, etc. »

Ces aperçus se trouvent parfaitement d'accord avec ceux de Spallanzani. Ce célèbre professeur d'histoire naturelle à Pavie, l'un des savans qui a le mieux observé la nature, et qui n'a j'amais eu d'opinions que celles qui étaient appuyées sur les expériences les plus multipliées et faites avec le plus de soin, assure, dans le dernier des ouvrages qu'on ait publié de lui (*a*), que tous les animaux qui respirent doivent la vie à la combinaison du gaz oxigène avec les poumons. (Le gaz oxigène, dans la nomenclature chimique moderne, est la même chose que l'*air déphlogistiqué*, l'air du feu de Schéele, ou l'*air vital* dans l'ancienne nomenclature.)

C'est sur les limaçons sur-tout qu'il a fait ses expériences; parce que, sans blesser cet animal, et en ôtant seulement une partie de sa coquille, on peut très-facilement observer le mouvement du poumon, celui du cœur, et la circulation de la liqueur qui lui tient lieu de sang.

« Quand cette combinaison de l'oxigène, dit-il, finit dans les limaçons, le mouvement des pou-

(*a*) *Mémoires sur la Respiration*, par Lazare *Spallanzani*, traduit en français par Jean *Sennebier*. Genève, 1803.

mons, du cœur, de la circulation, s'arrête.... La cessation du mouvement dans ces organes n'est pas simplement l'effet du froid, ni son retour celui de la chaleur, puisque dans une température chaude les mêmes phénomènes se succèdent lorsqu'on transporte un limaçon de l'air commun dans un gaz méphitique quelconque. L'animation du poumon et du cœur sont donc l'effet du gaz oxigène... la connexion du gaz oxigène avec la vie est donc évidente; la vie dépend donc sur-tout du mouvement du cœur et de l'action immédiate du gaz oxigène, puisque les pulsations cessent quand ce gaz n'agit plus.

Les belles observations de Lavoisier ont dévoilé le secret de la respiration; on explique ses principaux phénomènes par la découverte du gaz oxigène et de ses propriétés : on a démontré la décomposition de ce gaz dans les vaisseaux pulmonaires, sans laquelle on cesse de vivre.... La théorie de l'illustre chimiste français démontre que l'irritabilité du cœur, par laquelle il se contracte dans le passage du sang qui le remplit, dépend essentiellement de la combinaison de l'oxigène avec ce muscle creux; que lorsqu'il manque, ses pulsations cessent, quoique dans une multitude d'animaux le gaz oxigène atmosphérique ne touche pas immédiatement le cœur, mais seulement les poumons. »

Notre vie n'est donc que l'effet d'un mouvement;

et ce mouvement, nous le devons à la combinaison du gaz oxigène atmosphérique avec nos poumons et notre cœur. Cette combinaison n'est-elle pas déterminée par les vibrations continuelles de cet éther, de ce fluide universel, de ce feu élémentaire qui, dans son rapport avec les êtres vivans, devient alors l'*air du feu*, l'*air vital*, et, sous un autre nom, le *gaz oxigène?*

Spallanzani a encore observé que l'électricité accélérait le dévelopement des têtards fécondés. On doit rapprocher ce fait très-remarquable, dit M. Alibert dans l'excellent Éloge qu'il a donné de ce savant, des expériences entreprises par les plus illustres physiciens de l'Europe, relativement à l'influence directe de ce fluide sur les progrès de la végétation (*a*); mais il me semble que ce fait prouve sur-tout l'influence directe de ce fluide sur l'organisation des êtres vivans, et qu'on doit penser que le principe qui développe l'organisation de l'animal est le même que celui qui en a opéré la fécondation.

Si cette présomption est fondée, elle explique assez bien le retour de la jeunesse de la nature, et la reproduction des êtres organisés dans la saison où ce principe élémentaire renouvelle sa vigueur et son activité. Elle expliquera de même comment, à raison de l'intime correspondance du physique

(*a*) *Éloge de Spallanzani*, page 85.

avec le moral dans l'être intelligent, l'influence continuelle mais variée de ce même principe sur l'un, doit nécessairement déterminer les modifications de l'autre.

Cette influence se fait sentir à tous les êtres organisés qui respirent; mais l'homme, en sa qualité d'être mixte, semble doublement soumis à la puissance de cette constitution pour ainsi dire électrique dont la force agit presque généralement sur lui, à partir du premier instant de son existence jusqu'au dernier terme de son activité morale : de sorte que ses passions, ses goûts, ses mœurs et tous les développemens de son intelligence, ne semblent être que la combinaison plus ou moins exaltée de l'élément qui lui a donné la vie, avec les climats, les alimens et la qualité des fluides spiritueux qui la conservent.

On ne peut pas douter que les boissons spiritueuses et échauffantes n'agissent immédiatement sur le cerveau, et ne donnent à l'esprit une vivacité, une élévation, une abondance d'idées qui ne peuvent avoir leur source que dans le feu élémentaire qu'elles contiennent en plus grande quantité que les autres alimens.

Tout le monde convient que c'est dans les climats les plus chauds, ceux par conséquent où le fluide électrique abonde, où se trouvent et se sont trouvés les hommes qui ont eu le plus d'esprit, d'imagination et de génie. La Grèce, l'Italie, nos

climats méridionaux en sont la preuve ; c'est la patrie des arts, des sciences et des talens : quelques exceptions ne peuvent rien contre cette observation généralement vraie.

On sait que Milton ne retrouvait tout le feu de son imagination que dans l'automne, et que c'est dans cette saison qu'il a composé tout son poëme immortel du *Paradis perdu*. Plusieurs autres exemples pourraient prouver l'influence de la température sur la composition des ouvrages de génie. Il est peu d'auteurs qui se soient rendus compte de ce genre d'inspiration et de la cause qui le produit quelquefois. Alfieri est peut-être le seul qui l'ait bien observé sur lui-même : ce qu'il en dit est curieux et mérite d'être cité. Dans le premier volume des Mémoires de sa vie, il parle de l'état de mélancolie, d'agitation cruelle et de tourmens de pensées qui faisaient fermenter son imagination à un point extrême. Il n'avait alors que dix-neuf à vingt ans. Il ajoute..... « Molti anni dopo osser-« vando mi un poco meglio, mi convinsi poi che « questo era in me un accesso periodico d'ogni « anno nella primavera, alle volte in aprile, alle « volte anche sino a tutto giugno, e più o meno « durevole e da me sentito, secondo che il cuore « e la mente si combinavano essere allora più o « meno vuoti ed oziozi. Nel istesso modo ho os-« servato poi, paragonando il mio intelletto ad un « *eccellente barometro*, che io mi trovava avere

« ingegno e capacità al comporre più o meno, sc-
« condo il più o men peso dell' aria ; ed una totale
« stupidità nei gran venti solstitiali ed equinoziali,
« ed un infinitamente minore perspicacità la sera
« che la mattina ; e assai più fantasia, entusiasmo
« e attitudine all' inventare nel' sommo inverno e
« nella somma state che non nelle stagione di
« mezzo. Questa mia materialità che credo pure
« in gran parte essere commune un pò più, un pò
« meno a tutti gli uomini di fibra sottile, mi ha
« poi, col tempo, scemato e annulato ogni orgo-
« glio del poco bene ch' io forse andava alle volte
« operando, come anche mi ha in gran parte di-
« minuito la vergogna del tanto più male che avro
« certamente fatto, e massime nell' arte mia ; es-
« sendo mi pienamente convinto che non era quasi
« in me il potere in quei dati tempi fare altrimenti. »
(vol. Ier, ch. 3.)

Si, comme il est probable, le feu principe, ou le fluide électrique élémentaire, est la véritable cause qui agit comme un ressort sur le mercure dans le tube du baromètre, serait-il bien étonnant que son action selon la température fût plus ou moins sensible sur les nerfs et sur les impressions qu'en reçoit le cerveau ?

NOTE (9), CHAP. VI, page 99.

J'ai toujours été persuadé que la principale cause qui tenait le mercure suspendu dans le

baromètre, à la hauteur de vingt-huit pouces, n'était pas la pesanteur de l'air, mais son élasticité ou son ressort, d'où résulte une pression plus ou moins grande, selon la composition des particules de l'air atmosphérique; et cette élasticité, il la doit entièrement au feu élémentaire.

Sans doute la raison pour laquelle le mercure s'abaisse sur le sommet des hautes montagnes, et qui fait que l'homme y éprouve plus d'accélération dans le mouvement du pouls, et souvent des hémorragies, est la même que celle qui abaisse le mercure du baromètre dans la machine pneumatique, lorsqu'on y fait le vide. La raréfaction de l'air à ces grandes hauteurs, ainsi que sous le récipient, le prive de ces particules dont le feu élémentaire s'empare pour exercer son activité. Ainsi donc, pour bien comprendre ces deux effets d'abaissement ou d'élévation du mercure dans le baromètre d'après les variations de l'état de l'atmosphère, et se faire une idée bien précise de l'élasticité du feu élémentaire, il suffit de considérer ses molécules constituantes et similaires comme autant de petites sphères d'activité qui doivent, par leur répulsion réciproque, tendre toujours à se remettre en équilibre les unes avec les autres, et que son intensité d'action est en raison composée de son abondance, de sa densité et des particules dont il se trouve revêtu.

L'air est un corps, donc il est pesant : c'est

un corps fluide; donc la pression qui résulte de son poids doit suivre la loi de la pression des fluides en tout sens. Voilà ce qu'il y a de certain. Galilée est celui qui le premier a découvert la pesanteur de l'air; et l'expérience entre les mains des plus célèbres physiciens depuis ce grand homme, tels que MM. *Boyle*, *Hawksbée*, *Musschenbroeck*, *Lahire*, etc., a prouvé que le rapport du poids de l'air à celui de l'eau était environ de 1 à 900 ou 1000. Selon *Deluc*, ce rapport du poids de l'air avec l'eau distillée, est de 1 à 760; et, selon *Brisson*, de 1 à 810. *Lambert* estime que si l'on considérait un pied cubique d'air comme composé de 684 grains, il y aurait 222 de matière étrangère, c'est-à-dire, à peu près le tiers (*a*). L'air doit donc une partie de son poids aux particules étrangères qu'il contient; et sa pesanteur, même considérée dans l'état atmosphérique, ne saurait produire les effets qu'on lui attribue.

Mais l'air a une autre propriété très-distincte de sa pesanteur, c'est son ressort ou son élasticité; et quoique cette élasticité n'ait point été méconnue, quelques savans distingués, tels qu'*Euler* et d'*Alembert*, ont cru pouvoir attribuer à la première de ces propriétés ce qui appartenait évidemment à la seconde.

« La raison de la suspension du mercure dans

(*a*) *Mémoires de Berlin*, 1768.

le tube du baromètre à 27 ou 28 pouces, dit M. d'Alembert, dans l'article *Air* de l'Encyclopédie, est que le mercure du tuyau ne saurait descendre plus bas sans faire monter celui qui est dans le bassin, lequel, étant *pressé* par le *poids* de l'atmosphère qu'il supporte, ne permet pas à celui du tuyau de descendre, à moins que le poids de ce dernier n'excède celui de l'air qui presse sur le bassin : ce qui prouve que c'est là la cause de cette suspension, c'est que si l'on met le bassin et le tuyau sous le récipient de la machine pneumatique, à mesure que l'on pompera l'air, le mercure du tuyau baissera, et réciproquement à mesure que l'on laissera rentrer l'air, le mercure remontera à sa première hauteur. C'est là ce qu'on appelle l'expérience de *Toricelli*..... C'est aussi à la *pesanteur* de l'air qu'on doit attribuer l'effet des pompes, etc. » Et plus bas il ajoute : « Il est visible que le *poids* ou la *pression* de l'air ne dépend pas de son élasticité. »

Il me semble que c'est tout le contraire, et que l'expérience de *Toricelli* prouve parfaitement que la suspension du mercure tient à la pression causée par l'élasticité de l'air beaucoup plus qu'à sa pesanteur.

« Si la pesanteur de toute une colonne d'air, dit M. de Tressan, était la cause de cette suspension du mercure, il s'ensuivrait nécessairement que cette colonne étant réduite à peu près à la

hauteur seulement du baromètre, le mercure devrait y descendre à une très-petite élévation. L'expérience offre un fait absolument contraire. » Lorsqu'après avoir fait le vide, on laisse entrer de l'air peu à peu sous le récipient, on voit aussitôt le mercure s'élever jusqu'au point où il était auparavant. « On ne peut pas dire que cet air qui rentre par le fond du récipient puisse peser sur l'auge du baromètre de toute la hauteur d'une colonne prise dans l'atmosphère. L'impossibilité qu'une colonne d'air équivalente à 28 pouces de mercure puisse peser sur la surface de l'auge, lorsque cette colonne est interceptée par un récipient de verre, duquel la matière et la texture est imperméable à l'air grossier, cette impossibilité prouve que le phénomène de la suspension du mercure ne peut s'expliquer qu'en disant que l'air grossier qui rentre sous le récipient, fournit de nouveau au fluide électrique des particules terrestres et solides dont il occupe et saisit les milieux, dont il se revêt, et qu'il rend ainsi répulsives les unes aux autres, et auxquelles par conséquent il communique son expansibilité et une force élastique suffisante pour comprimer de nouveau la surface de l'auge, et faire relever la petite colonne de mercure à sa première hauteur. »

Cette explication est très-appuyée par l'opinion de M. Amontons, qui, dans les *Mémoires de l'Académie des Sciences*, assure que l'air n'est élastique

qu'en raison du feu qu'il contient, et que comme il est impossible d'en tirer tout le feu qui y est, il est également impossible de le condenser à un point au-delà duquel on ne puise plus aller.

Mais, d'ailleurs, il n'est personne qui ne sache que l'ouverture du petit bassin qui contient le mercure dans le bas d'un tube de baromètre, étant hermétiquement fermée par un liége ou par de la cire, le mercure n'en reste pas moins suspendu à la même hauteur, n'en éprouve pas moins les mêmes variations, quoique la communication avec l'air de la chambre soit entièrement interceptée, et que la colonne d'air contenue dans ce petit récipient n'ait pas même la hauteur d'un pouce. Quelle proportion peut-il y avoir entre le poids d'une aussi petite colonne d'air et celui d'une colonne de mercure de vingt-huit pouces de hauteur?

NOTE (10), CHAP. VI, page 106.

Le feu principe ou élémentaire n'a point de pesanteur proprement dite : cependant plusieurs physiciens célèbres, tels que Boyle et Homberg, ont soutenu la pesanteur du feu. Ils ont voulu la prouver par l'expérience, en établissant que quelques corps étaient augmentés de poids après avoir été calcinés, et qu'ils devaient ce surcroît au feu qui s'était logé dans leur tissu. Boerhaave n'a jamais vu vérifier ces expériences, et il en cite plusieurs

contraires. On doit se ranger à son opinion, dit M. de Tressan, car c'est le physicien qui, sans comparaison, a le mieux connu la nature du feu, et qui n'a jamais vu dans le feu matériel qu'une modification du feu élémentaire. Toutes les expériences prouvent que la tendance naturelle du feu en liberté est de s'élever. Le feu, dit-on, est matière, et dès-lors il doit peser : sans doute ; mais le feu, lorsqu'il s'élève, n'obéit-il pas à la loi générale qui est imposée à la matière ? Nous ne pouvons porter l'expérience sur la façon dont le feu peut peser, et sur la tendance qu'il a, que jusqu'au point où il est encore perceptible à nos sens; mais il pèse sur son centre naturel, et ce centre ne peut être que le soleil, première source de tout le feu répandu dans toute l'atmosphère solaire.

Très-certainement tout ce qui sert d'aliment à notre feu grossier, toutes ces molécules de matière morte qu'il brise, qu'il volatilise et qu'il élève, retombent lorsque la force jaillissante de ce feu et celle de l'électricité terrestre sont à leur dernier point de faiblesse, et que sa tendance vers son centre naturel le dégage des milieux qu'il occupait dans les plus petites particules terrestres.

Nous voyons la flamme du feu domestique s'élever d'abord, réunie et capable de diviser des corps exposés à son action ; mais bientôt cette flamme diverge, vacille, et elle disparaît absorbée et obscurcie par les particules humides et terrestres qu'elle

ne peut chasser que proportionnellement à sa force jaillissante. . . .

Cette tendance du feu à s'élever est prouvée par plusieurs expériences ou plusieurs faits faciles à observer. Si l'on chauffe une barre de métal quelconque, on verra, long-temps avant le degré de chaleur nécessaire pour la faire rougir, une quantité prodigieuse d'aigrettes lumineuses qui s'élèvent de la superficie de cette barre, de même que les corps durs et secs exposés aux rayons du soleil à l'heure de midi en élancent de leur superficie.— Qu'on place un vase transparent plein d'eau sur le feu domestique; dès que l'eau aura acquis quatre-vingts degrés de chaleur au thermomètre de Réaumur, on verra des aigrettes lumineuses s'élever du fond du vase à la superficie de l'eau, et commencer à la soulever. Cet effet arrive sur le mercure même : on le voit soulevé par des jets pareils, qui le font bouillonner, et qui finissent par le volatiliser. »

Si l'on veut être bien persuadé que la tendance de tout feu dégagé des liens qui le retiennent est de s'élever, et qu'il est dans la nature même de ce feu de tendre sans cesse à l'équilibre avec lui-même, il faut lire le beau *Traité* de M. de Mairan *sur la formation de la glace*. Toutes les propositions qu'il établit, toutes les expériences qui les appuient, prouvent également ces deux vérités. On peut consulter encore sur cette matière l'ex-

cellent ouvrage de M. de la Mark : *Recherches sur les causes des principaux faits physiques*, tome I, part. 1ere ; et celui de M. Reynier : *Du Feu, et de quelques-uns de ses principaux effets*, in-8°. Paris, 1787.

NOTE (11), CHAP. VI, page 107.

Ce phénomène de l'élévation et de l'abaissement périodique des eaux de la mer, qui produit un flux et un reflux régulier vulgairement connu sous le nom de *marée*, a toujours exercé la sagacité des savans qui ont cherché à en connaître la cause. Dans le nombre de celles qui ont été indiquées, on en peut distinguer trois : l'attraction, la force jaillissante du fluide électrique, et la fusion alternative des glaces amoncelées aux deux pôles de la terre ; mais ces trois causes, bien analysées, se réduisent au même principe, si l'on admet comme première vérité en histoire naturelle que le feu élémentaire étant la source de tout mouvement dans la nature, doit être aussi la cause primitive de tous les phénomènes qu'elle offre à notre observation.

Newton attribua celui-ci à l'attraction, et en soumettant à ses lois les différens corps célestes ainsi que les corps d'un moindre volume qui circulent autour d'eux, et tous ensemble autour du soleil, il trouva le moyen d'établir des vues, des

calculs et des combinaisons où l'on admire la sublimité de son génie. Dans les autres hypothèses, tous ses résultats restent les mêmes; et, ce qu'il y a de très-remarquable, c'est que le principe dont il partait n'était pour lui qu'une supposition, et qu'il n'en regardait l'action que comme un effet dont il ignorait la cause, qu'il ne faisait que soupçonner.

En subordonnant cet effet aux expériences, depuis la découverte de l'électricité, on en est venu au point d'expliquer cette attraction par la force jaillissante du fluide électrique, qui agit sans cesse dans tous les corps soumis à son mouvement.

Le fait le plus évident et le plus constaté, c'est que les marées suivent presque entièrement l'heure correspondante à la marche de la lune; qu'elles augmentent régulièrement à mesure que la lune approche de ses sisygies, et qu'elles diminuent à mesure que cette planète approche de ses quadratures. La marche de la lune retarde tous les jours de quarante-huit minutes: le flux doit donc retarder tous les jours du même temps, et c'est qui arrive ponctuellement. Il est donc bien raisonnable d'en conclure, dit M. de Tressan, que le passage de la lune au méridien influe sur la hauteur et sur l'heure des marées. Voilà le fait; mais quelle en est la cause? Il est très-probable, ajoute-t-il, que ce phénomène dépend de la force vive et jaillissante de l'électricité, et de l'équilibre qui se renouvelle et se rétablit sans cesse entre tous les corps célestes.

« La lune étant bien moins électrique que la terre, elle doit l'attirer selon son volume, et la terre doit l'attirer de même; mais cette attraction apparente a pour cause un véritable mécanisme, puisque cette attraction a pour moteur une force vive. La terre étant bien plus électrique que la lune, elle doit lui envoyer une plus grande abondance d'électricité lorsqu'elle est dans ses sisygies que lorsqu'elle est dans ses quadratures....

« Les petites mers n'ont qu'une marée presque insensible; mais l'Océan, dont la surface est immense, se soulève bien plus sensiblement sous l'équateur; et l'on doit observer que la lune ne sortant point d'entre les tropiques, les points les plus hauts de l'élévation de la mer n'en sortent point aussi, et cette élévation est d'autant plus grande, que la lune est plus proche de la terre. Une expérience très-aisée peut prouver que c'est le fluide électrique qui soulève les eaux sous l'équateur à l'approximation du globe moins électrique de la lune.

« Qu'on établisse une surface d'eau plus ou moins grande dans une jatte, et qu'on l'électrise; qu'on présente à la surface de cette eau une petite boule d'ivoire ou de métal qui ne soit point électrisée, alors on verra cette eau s'élever en cône, et l'apex de ce cône répondra au centre de l'hémisphère de la boule qu'on présentera : à mesure qu'on parcourra la surface de cette eau avec la boule, qui ne doit point y toucher, on verra le monticule

d'eau changer de place, et son sommet répondra toujours à l'hémisphère inférieur de la boule. Il est clair que l'eau électrisée ne s'élève vers cet hémisphère que parce que l'électricité l'élève dans le point où les rayons convergent et jaillissent pour s'échapper et se mettre en équilibre dans le corps non électrique qui leur est présenté. On verra même qu'en faisant passer la boule à une plus grande ou à une plus petite distance, l'eau s'élèvera plus ou moins. Cette expérience est assez frappante pour présumer que l'électricité terrestre, bien plus forte que celle de la lune, est la force vive qui élève les eaux de la mer dans tous les points qui ont ce satellite de la terre à leur zénith. »

Quelque ingénieuse que soit cette explication, je ne puis dissimuler une observation qui en affaiblit un peu la conséquence : la justesse du raisonnement doit être à l'abri de la prévention pour toute sorte de systèmes. Si l'heure des marées était aussi parfaitement correspondante sur toutes les mers avec le passage de la lune au méridien; si même entre les tropiques, qu'elle ne dépasse jamais, le mouvement de ces marées arrivait au même temps et suivait les mêmes directions, la grande probabilité de l'influence de cet astre serait bien plus forte encore, et cependant elle ne serait pas d'une évidence suffisante pour penser qu'une autre cause ne se joint pas à celle-ci. Cette correspondance pourrait exister et n'être qu'une espèce

de rencontre de deux faits dont l'un ne serait pas nécessairement la conséquence de l'autre. Un exemple éclaircira ma pensée. A l'horloge très-élevée d'une des principales églises de Dijon, l'heure ne sonnait jamais sans voir arriver deux figures armées d'un marteau pour frapper chacune à son tour sur le timbre de cette horloge. Je m'étais persuadé, dans ma première jeunesse, que l'heure ne sonnait régulièrement, que parce que ces deux figures venaient à point nommé pour l'indiquer et la faire entendre. La connaissance du mécanisme de l'horloge eût redressé mon jugement en me faisant voir que la cause qui lui donnait le mouvement était la même que celle qui faisait agir les deux figures, et que l'action de celles-ci n'était qu'en concurrence avec celle qui faisait agir toute la machine, et n'était point du tout la raison pour laquelle l'heure sonnait, quoique ces deux choses arrivassent toujours au même moment.

M. Malte-Brun, dans sa *Géographie physique*, trouve, conformément à l'opinion de Newton, la cause du flux et du reflux dans l'attraction. « Les « marées, dit-il, sont des oscillations régulières et « périodiques que la mer du globe terrestre subit « par l'attraction des autres corps célestes, prin- « cipalement par celle de la lune et du soleil (*a*). »

(*a*) *Géographie mathématique, physique et politique*, 13 vol. in-8°. *Paris*, 1803.

Il faut voir le détail de cette assertion dans l'ouvrage même, tome I, page 273 et suiv. Il y a dans l'explication qu'il en donne quelque chose qui me paraît difficile à comprendre; le voici :

« Les eaux, ajoute-t-il, s'élèvent non seulement du côté où l'astre est attirant, mais encore du côté opposé (c'est un fait certain); parce que si l'astre attire les eaux supérieures plus qu'il n'attire le centre de la terre, il attire aussi ce centre plus qu'il n'attire les eaux inférieures dans l'hémisphère opposé. Ces eaux se porteront donc moins vers l'astre attirant que ne le fera le centre de la terre; elles resteront en arrière du centre autant que les eaux supérieures vont en avant du côté de la lune. On peut dire que c'est le centre qui, en s'avançant un peu vers la lune, tend à s'éloigner de ces parties de l'eau qui se trouveront par là à une plus grande distance de lui, et qui seront encore soutenues à cette hauteur par la pesanteur des colonnes placées en quadradure, et qui communiquent avec elles. Il se formera donc par l'action de la lune sur la terre deux promontoires ou éminences d'eau, l'un du côté de la lune, l'autre du côté opposé; ce qui donnera à la mer à peu près la figure d'un sphéroïde alongé, dont le grand axe passera par le centre de la lune et de la terre. La marée est *haute* sous la lune et dans le point opposé à 180 degrés de distance : il s'ensuit que dans les deux points intermédiaires, ou à 90 de-

grés de distance de la lune, la marée doit être *basse.* »

J'avoue que je ne conçois pas la possibilité de cet effet double en partant du principe de l'attraction seulement. D'abord, comme il n'est ici question que de celle de la lune, comment se fait-il que ce corps, beaucoup plus petit que la terre, attire celle-ci beaucoup plus fortement que la lune n'en est attirée, puisqu'on suppose que non seulement elle attire les eaux de la mer, mais encore le centre même de la terre, qui dès-lors, dans le moment des hautes marées, s'avancerait vers la lune et sortirait de son orbite; ce qui n'est pas vrai, du moins ne l'a-t-on pas observé? Ensuite, comment entendre, dans la même supposition, que les eaux, dont la masse gravite constamment au centre de la terre, s'en détacheraient, pour ainsi dire, par une force centrifuge qui n'aurait pas de cause et alongerait le globe dans la partie précisément qui semblerait devoir éprouver un petit aplatissement? *Les eaux qui se trouvent soutenues* à une hauteur quelconque par *la pesanteur des colonnes placées en quadrature, et qui communiquent avec elles*, me paraissent agir ici en sens contraire de leur propre poids, qui doit les porter toujours plus impérieusement vers le centre de la terre que vers sa circonférence.

Je ne sais si dans l'hypothèse de M. de Tressan ce phénomène s'expliquerait mieux, parce qu'elle

revient au fond au système de l'attraction : néanmoins, comme il ne regarde l'attraction que comme un effet de l'effluence continuelle du fluide électrique cherchant toujours à se remettre en équilibre, il serait possible de concevoir que dans le moment même où l'attraction réciproque de la lune et de la terre agit assez fortement sur celle-ci pour élever les eaux de la mer dans un point du globe, l'effluence électrique fût assez forte dans le point opposé pour y occasionner un soulèvement semblable.

L'opinion de Bernardin de Saint-Pierre serait peut-être celle qui aplanirait mieux cette difficulté ; mais il paraît qu'elle n'a pas fait fortune, et qu'elle ne trouve point grace aux yeux des savans actuels, tels que Lalande, Laplace, etc., qui suivent l'opinion de Bernoulli, d'Euler et de Maclaurin sur cet objet, et qui n'aiment point les innovations. Voici ce qu'en dit M. Malte-Brun dans l'ouvrage que je viens de citer :

« Bernardin de Saint-Pierre a prétendu que les pôles étaient entourés chacun d'une vaste coupole de glace assez étendue pour produire par sa fonte journalière le phénomène des marées, à peu près comme la fonte des neiges dans les Alpes produit des mouvemens périodiques dans certains lacs et fontaines ; mais cette hypothèse d'un aimable romancier n'a pas trouvé de partisans. Les phénomène des marées ne peuvent pas s'expliquer de

cette manière. L'existence même de deux semblables coupoles est très-douteuse. Comme il faut *une certaine agitation* pour produire des glaces, il se pourrait bien que la congélation fût plus perpétuelle vers le 80e degré qu'au pôle même. Les coups de vent subits que les navigateurs éprouvent dans ces latitudes, et qui viennent du pôle, semblent indiquer des changemens successifs dans l'état de ce point extrême du globe. *Il est plus sûr que la fonte des glaces polaires contribue à former les courans qui vont du pôle à l'équateur.* »

Il y a déjà dans ces derniers mots un aveu assez favorable au sytême de Bernardin; mais si on se permet d'appeler *romancier* un homme qui appuie son opinion d'un grand nombre d'observations qu'il a faites lui-même, ou qu'il a trouvées dans les navigateurs les plus estimés, comment appellera-t-on ceux qui, sans sortir de leur cabinet, décident gravement que le globe de la terre est élevé sous l'équateur, où se trouvent, disent-ils, les plus hautes montagnes, et aplati vers les pôles, quand il est évident que la mer couvre les deux tiers de l'équateur, et que les hautes montagnes pour la plupart s'en trouvent éloignées de 12 à 15 degrés, et même davantage? Peuvent-ils savoir si les pôles ne sont pas élevés au lieu d'être aplatis, puisque les plus hardis navigateurs n'ont pu pénétrer au-delà du 81e degré de latitude dans le pôle septentrional, qui est le moins chargé de glaces, ni

au-delà du 70e dans le pôle austral, c'est-à-dire à cinq cents lieues de son extrémité? et n'est-il pas singulier, pour jeter de la défaveur sur un aperçu très-vraisemblable, de dire qu'il faut *une certaine agitation pour produire des glaces*, et de n'apporter aucune raison de croire que cette *agitation*, si elle est nécessaire, n'existe pas à l'extrémité des pôles comme à la distance de 15 à 20 degrés?

J'ignore si on a répondu quelque chose de satisfaisant et de péremptoire aux modestes observations de M. de Saint-Pierre lorsqu'il a dit, pour donner toute la probabilité possible à son opinion, que parmi les faits recueillis par les plus célèbres navigateurs, tels qu'Ellis, Cook, Martens et plusieurs autres, on pouvait regarder comme certain que l'élévation des coupoles de glaces qui couronnent les deux pôles doit être prodigieuse, puisqu'elles ont plus de deux mille lieues de circonférence, et que vers le 55e degré, les débris qui s'en détachent paraissent avoir de quinze à dix-huit cents pieds d'élévation au-dessus de la mer; que la hauteur de ces coupoles n'est pas douteuse, puisque leur prolongation fait paraître la terre ovale dans les éclipses centrales de lune, comme l'ont observé Tycho-Brahé et Kepler; que les effusions alternatives de ces glaces polaires, qu'on ne peut révoquer en doute, pouvaient d'autant mieux expliquer les marées, qu'on y trouvait en même temps la cause des variations qu'elles pré-

sentent dans les différentes saisons de l'année, ainsi que dans les différentes distances de l'équateur ou des pôles; notamment pourquoi c'est aux solstices qu'arrivent les plus basses marées, et les plus grandes aux équinoxes; pourquoi nous avons sur nos côtes deux flux et deux reflux à peu près dans le même temps que le soleil, faisant le tour du globe sur notre hémisphère, échauffe alternativement deux continens et deux mers dans l'espace de vingt-quatre heures, pendant lesquelles son influence agit deux fois et deux fois est suspendue; pourquoi les marées qui se font sentir dans l'hémisphère austral, ainsi que celles de la mer du Sud et des Indes orientales, ont des directions si variées et si différentes des autres; enfin pourquoi le flux et le reflux qui agite l'Océan se fait à peine sentir dans la Méditerranée, dont le bassin néanmoins est assez vaste pour que sa surface dût obéir, comme celle de l'Océan, à la pression de la lune, si cette pression était la cause unique de l'élévation et de l'abaissement alternatifs des eaux de la mer. Tous ces faits, constatés par les observations les plus exactes, sont fort bien expliqués dans l'hypothèse de M. de Saint-Pierre, et ne peuvent l'être dans le système de l'attraction.

Mais, au reste, en regardant la pression du soleil et de la lune comme très-insuffisante pour expliquer seule la cause des marées, M. de Saint-Pierre ne nie point l'influence de ces deux astres

sur ce phénomène, puisqu'il regarde au contraire la chaleur évaporante de l'un et de l'autre comme la cause alternative de la fusion des glaces polaires, et par conséquent comme celle des marées et des courans, qui ont le même principe. Ainsi le résultat de son système me paraît être la combinaison de ces deux causes, et il pourrait bien avoir raison.

Quelle que soit donc l'opinion que l'on préfère, il faudra toujours regarder comme certain que le feu élémentaire modifié différemment, est la seule cause qui puisse expliquer le phénomène des marées, puisque d'un côté l'attraction ou la force électrique n'est qu'un effet dont ce premier principe est la source, et que, sous une modification différente, il est encore la cause unique de la chaleur et de tous les effets qu'elle produit.

Le Mémoire de M. de Laplace sur le flux et le reflux de la mer, inséré dans les Mémoires de l'Académie des Sciences, de l'année 1790, est un traité complet sur les marées; c'est du moins le plus savant. Il attribue, comme Newton, ce phénomène à l'attraction, mais à celle du soleil et de la lune concurremment. L'explication très-scientifique en est tirée de la théorie du mouvement des fluides, qui n'était point connue de Newton, de Bernoulli et de Maclaurin. Les observations paraissent justifier le développement de M. de Laplace; mais il n'a pas tenté d'expliquer ni la différence de l'heure des marées dans les diverses

latitudes, ni la différence de leur hauteur et de leurs directions, qui paraissent supposer la concurrence d'une autre cause avec celle de l'attraction.

NOTE (12), CHAP. VII, page 126.

L'auteur d'un ouvrage fort estimé sur l'*Astronomie physique*, paraît pencher beaucoup pour cette théorie de l'aplatissement des pôles; mais les preuves qu'il croit en donner ne me paraissent pas sans réplique.

« En supposant, dit-il, que la terre tourne, son aplatissement serait une conséquence nécessaire de sa rotation, et par conséquent, puisque cet aplatissement existe (c'est ce qu'il faudrait prouver), il indique cette rotation avec beaucoup de vraisemblance. »

(Ceci me paraît un cercle vicieux. La terre tourne : donc les pôles doivent être aplatis. Les pôles sont aplatis : donc la terre doit tourner.)

« En suivant cette induction, elle nous mène à une autre conséquence non moins importante. Si la terre tourne, la force centrifuge doit diminuer de l'équateur au pôle; et comme elle est toujours perpendiculaire à l'axe de rotation, sa direction, d'abord opposée à la pesanteur, lui devient de plus en plus oblique; son effet doit donc être moindre pour contrebalancer la pesanteur. Ainsi, en allant de l'équateur vers les pôles, la chûte des corps

doit s'accélérer, et le même corps doit devenir de plus en plus pesant. Les oscillations du pendule offrent un moyen simple de vérifier ce fait. Si la chûte des corps s'accélère, les oscillations doivent se faire plus rapidement, et l'on peut calculer d'après leur vitesse l'accroissement de la pesanteur. Or, en transportant un même pendule aux différens lieux de la terre, on a trouvé qu'en effet il va plus vîte à mesure que l'on s'éloigne de l'équateur; et la loi de cette accélération, qu'on a déterminée avec beaucoup d'exactitude, est un nouvel indice de la rotation du globe terrestre. » (*Traité élément. d'Astronomie*, in-8°, p. 115.)

Cette expérience du pendule peut donc prouver effectivement que la terre tourne sur son axe; mais elle ne prouve pas du tout le renflement du globe sur l'équateur et l'aplatissement des pôles.

M. d'Aguila, dans le savant ouvrage qu'il vient de publier, et dans lequel il veut rétablir le mouvement du soleil autour de la terre, n'adopte point cette opinion du renflement de l'équateur, et regarde comme plus certaine celle de l'élévation des pôles au lieu de leur aplatissement. (*Découverte de l'orbite de la terre, etc.*, in-8°, 1809.)

NOTE (13), CHAP. VII, page 129.

« L'ancien et le nouveau monde, aussi bien que les îles qui en dépendent, récèlent dans leur sein

des restes de végétaux et d'animaux terrestres ou marins, en nature ou pétrifiés. On trouve dans la terre des coraux, des madrépores, des alcyons et d'autres pierres encore qui ne sont autre chose que les ouvrages d'insectes marins, comme les gâteaux de cire sont l'ouvrage des abeilles. Et ce n'est pas en quelques lieux seulement qu'on rencontre ces débris de toute espèce d'organisation végétale et animale, c'est par-tout, et même sur les plus hautes montagnes. La Condamine n'en trouva point dans les Cordillères du Pérou, au-dessus de la vallée de Quito, où il resta, élevée de 1600 toises au-dessus du niveau de la mer. Mais Antonio *Ulloa*, plus actif ou plus heureux que lui, y trouva des coquillages à une hauteur de 14,220 pieds.

Dans l'Amérique septentrionale, les montagnes ainsi que les plaines recèlent une quantité de coquillages fossiles et pétrifiés. On peut citer entre autres le comté de Bottestour, en Virginie, comme contenant une étendue de quarante mille acres entièrement couverte de coquilles d'huîtres et de petoncles. Les îles de ce continent abondent tellement en coquillages, qu'on ne serait embarrassé que du choix entre les récits qu'en font les voyageurs : et ce n'est pas seulement des coquilles que ces récits font mention, c'est, en général, des débris de toute espèce, tant du règne animal que du règne végétal.

A l'immensité des pays où sont disséminés ces restes de végétaux et d'animaux terrestres et marins, en nature ou pétrifiés, il faut joindre la considération des hauteurs et des profondeurs jusques auxquelles on en a trouvé. Saussure parle d'amas de coquilles pétrifiées sur le Verron, montagne qui domine la grotte de Balme, et s'élève de 1172 toises au-dessus du niveau de la mer : les frères Deluc en ont trouvé sur la cime du Grenairon, à 1300 toises d'élévation; et Ray assure qu'il y a dans le comté de Pembroke des rochers où l'on en a découvert à cent, deux cents et jusqu'à mille pieds de profondeur. Ajoutez à cela que par-tout où il s'en trouve, elles paraissent inépuisables. On en voit au-dessus de Bouvillars, près du lac Neuchâtel, dans des prairies où des enfans vont tous les jours en chercher pour s'en faire des jouets : il y en a des amas beaucoup plus considérables à Montmartre, aux environs de Montpellier, à Maestricht, etc. Il est inutile de citer après cela celui qui est si fameux, sous le nom de *Fallun de Tourraine*, qui s'étend sur une surface de neuf lieues carrées en profondeur de dix à onze pieds.

L'étonnement redouble lorsque, comparant ces débris de plantes, et d'animaux marins et terrestres, avec les espèces propres aux climats et aux lieux où on les déterre, on voit qu'il y en a presque autant d'étrangers que de naturels à ces

lieux et à ces climats. On connaît les dents fossiles d'éléphant qui se trouvent en Sibérie. On a trouvé en France, en Italie, en Espagne, des hippopotames; en Allemagne des crocodilles, en Irlande des cornes d'une espèce de daim qu'on croit américaine; et il en est de même des poissons. Les arètes et les dents de ceux des mers de la Chine et du Brésil se trouvent pétrifiées dans les montagnes de la Suisse. Les plantes sont dans le même cas. Bien plus encore : on trouve fréquemment des dépouilles d'animaux dont on ignore le lieu natal, puisque nulle part on n'en rencontre de leur espèce qui soit en vie. Tel est le coquillage connu sous le nom de *Corne d'Ammon*. L'on en déterre de toute grandeur, depuis une ligne jusqu'à cinq pieds de diamètre; mais les plus grands n'existent plus, ou vivent dans la vase inaccessible des mers les plus profondes..... Ces cornes, d'une grandeur démesurée que fournit l'Irlande, et dont nous parlions tout à l'heure, comme appartenant à un daim d'espèce américaine, paraissent aussi à d'habiles naturalistes ne convenir à aucun quadrupède actuellement vivant sur la terre.....

Je demande si, connaissant tous ces faits, l'on peut s'étonner que Plutarque, dans son troisième livre des *Opinions des philosophes*, mette dans la bouche de *Métrodore* ces paroles : « Les terres ne « sont autre chose que la lie et le sédiment des

« eaux de la mer ». Et si l'on n'a pas quelque sujet de croire avec Pythagore que les mers ont laissé à sec des continens qu'elles avaient inondés, et en ont submergé d'autres qui s'élevaient jadis au-dessus d'elles ? (BERTRAND, *Renouvellement périodique des continens terrestres.*)

« On trouve des bancs de coquilles dans les Pyrénées jusqu'à 1500 toises de hauteur au-dessus du niveau de la mer actuelle. Il est donc bien certain que les eaux, dans le temps de la formation de ces coquilles, étaient de 1500 toises plus élevées qu'elles ne le sont aujourd'hui..... Il paraît qu'il n'y a que le sommet des plus hautes montagnes auquel les eaux de la mer n'ait jamais atteint, parce qu'ils ne présentent aucun débris des productions marines et ne donnent pas des indices aussi évidens du séjour des mers..... La plus grande hauteur à laquelle s'est trouvée la mer universelle ne nous est pas connue; mais c'est en savoir assez que de pouvoir assurer que les eaux étaient élevées de 1500 à 2000 toises au-dessus de leur niveau actuel, puisque les coquilles se trouvent à 1500 toises dans les Pyrénées et à 2000 toises dans les Cordillères. » (BUFFON, *Hist. nat., Suppl.*, tom. X, pag. 160 et 207.)

La submersion de notre continent par les eaux de la mer et les dépôts qu'elle y a faits successivement, sont bien établis par les recherches de M. Cuvier et de M. Brongniart, faites en dernier

lieu dans les environs de Paris. Voici ce qu'on lit dans le rapport fait à la première classe de l'Institut, en 1808, sur les travaux des savans de cette classe :

« Autant qu'il leur a été possible de pénétrer le sol qui environne cette capitale, ils l'ont trouvé formé de plusieurs terrains d'origine évidemment différente. La partie la plus basse est une masse immense de craie qui s'étend jusques en Angleterre, et ne contient que des coquilles inconnues, dont plusieurs même appartiennent à des genres inconnus. Sur cette craie repose une couche de glaise qui ne contient point de corps organisés. Elle porte à son tour, en plusieurs endroits, ces couches de pierres calcaires dont nous employons les plus dures à bâtir, et qui sont pétries de coquilles encore inconnues, pour la plupart, mais appartenant à des genres connus, c'est-à-dire, plus voisines que les précédentes de celles qui vivent dans nos mers actuelles.

« Des collines de pierres à plâtre sont jetées comme au hasard, tantôt sur la glaise, tantôt sur la pierre calcaire, et renferment des milliers d'ossemens d'animaux terrestres entièrement inconnus, dont M. Cuvier a rétabli les squelettes et fait connaître les caractères. Il n'y a dans ces plâtres et dans les glaises qui s'y mêlent ou qui les recouvrent immédiatement, que des coquilles d'eau douce; mais ils sont surmontés ensuite de

couches épaisses de coquilles de mer. Un amas immense de sable, sans aucuns corps organisés, couronne nos hauteurs; et, ce qui est plus remarquable que tout le reste, la couche la plus superficielle, celle qui recouvre tout, est pétrie uniquement de coquilles d'eau douce. C'est seulement dans les fonds des vallées, ou bien dans les cavités creusées dans cette couche superficielle, que reposent les ossemens d'éléphans et d'autres animaux, pour le genre, mais non pour l'espèce.

« Il résulte donc des observations de MM. Cuvier et Brongniart, que la mer, après avoir long-temps couvert ce pays-ci, et y avoir plusieurs fois changé de nature et d'habitans, y a fait place à l'eau-douce, dans laquelle se sont déposés les plâtres; mais qu'elle est venue recouvrir au moins une seconde fois le terrain qu'elle avait abandonné, et y détruire les êtres qui s'y étaient propagés, etc. » On peut consulter, à ce sujet, avec une extrême satisfaction, l'excellent *Voyage de M. Ramond au mont Perdu et dans la partie adjacente des hautes Pyrénées*, in-8° 1801.

NOTE (14), CHAP. VII, page 134.

M. de V...dé a si ingénieusement combiné ce système du renouvellement de la terre, d'après les découvertes récemment faites en chimie, que je pense qu'on trouvera ici avec plaisir une es-

quisse de son Mémoire à ce sujet (*a*) : il peut servir d'ailleurs de preuves et de pièces justificatives à plusieurs assertions établies dans ce chapitre et dans le précédent.

Le globe terrestre, dit-il, me paraît soumis dans sa masse entière à une décomposition et recomposition successive, ainsi qu'il nous est démontré que toutes ses parties prises séparément y sont sujettes. On sait que tous les objets qui frappent nos sens sont, dans leurs formes et leurs modifications, le produit varié d'un cercle continuel de combinaisons chimiques ; le globe, dans sa masse entière, est de même soumis successivement et continuellement à la même loi.

Il paraît démontré que l'eau, c'est-à-dire la combinaison de l'hydrogène et de l'oxigène, a couvert le globe jusqu'à la hauteur de deux mille toises au-dessus du niveau actuel des eaux. Le globe nous fournit de toutes parts des témoins constans de cette vérité; et au-dessus de cette enveloppe universelle d'eau s'élevaient ces pointes saillantes de la roche, qui ne nous offrent, ni dans leur forme ni dans leur composition, aucune des traces de la présence des eaux. Il paraît également démontré que cette couche aqueuse sous laquelle le globe solide était

---

(*a*) *Mémoire des révolutions du globe*, conjecture formée d'après les découvertes de M. de Lavoisier sur la décomposition et la recomposition de l'eau. Paris, 1797, in-8°.

immergé, a constamment diminué *en quantité;* que cette diminution a opéré progressivement la retraite des eaux et la découverte d'une plus grande partie de la roche; qu'enfin, cette retraite des eaux a été continue sans interruption, et s'est opérée et s'opère encore par une marche successive et même accélérée.

Comme dans la nature tout change d'état, mais rien ne se perd, cette diminution de la quantité des eaux s'est opérée par la décomposition progressive d'une partie de la couche aqueuse, et par la séparation de ses deux principes constituans.

Cette décomposition contiuuelle des eaux a eu et a pour moyen une opération chimique faite sans interruption dans d'innombrables appareils pneumato-chimiques, les végétaux et les animaux. Ces deux règnes séparant sans cesse les deux principes constituans de l'eau, solidifiant l'hydrogène et fluidifiant l'oxigène, diminuent continuellement la masse liquide des eaux au profit de la masse solide du globe, augmentée de l'hydrogène solidifié, et au profit de l'atmosphère, qui s'enrichit et s'étend de l'oxigène fluidifié à l'aide du calorique dégagé et abandonné dans cette décomposition.

L'immersion du globe ayant été précédée d'un état de fusion et de combustion universelle, la végétation et ensuite l'animation ont dû commencer sous les eaux à l'époque où le refroidissement des eaux l'a permis; et les végétaux ainsi que les

animaux n'étant que d'innombrables appareils pneumato-chimiques qui débasent l'oxigène et le réduisent en état de gaz au moyen du calorique qu'ils y annexent en solidifiant l'hydrogène, on conçoit que la ceinture atmosphérique a dû s'étendre, au préjudice de la couche aqueuse, de toute la perte que celle-ci faisait en oxigène; et que, d'une autre part, la couche aqueuse a dû diminuer premièrement de toute cette perte d'oxigène, secondement de toute la partie d'hydrogène solidifiée dans les végétaux et les animaux.

Ce qui veut dire, je crois, en termes moins scientifiques : A mesure que les animaux et les végétaux, séparant les deux principes élémentaires de l'eau, formaient, avec l'un des corps solides et avec l'autre, une substance aérienne, la diminution des eaux a dû augmenter la terre de volume et de surface, et l'atmosphère de hauteur et d'étendue.

Cette démonstration sera portée jusqu'à l'évidence, si l'on considère d'une part que toutes les matières calcaires sont des débris d'animaux, et d'une autre part, que toutes les couches végétales sont des débris de végétaux. La première de ces deux propositions est universellement reconnue, la seconde est sans cesse prouvée, par le témoignage même de nos yeux, sur le sol des forêts, sur les laves des volcans et sur la roche stérile, dès que la mousse la plus légère a commencé de s'y attacher.

Il est maintenant reconnu que le végétal ne tire rien de la terre, et forme presque tout son accroissement au moyen de l'eau qu'il pompe et décompose. Il est aussi reconnu que le végétal expire sans cesse l'oxigène ; et s'il est ainsi, il est clair qu'il a décomposé l'eau, gardé et solidifié l'hydrogène, lequel devient sa matière propre et constituante.

Le végétal, pendant toute sa vie, se dépouille de parties de lui-même, qui deviennent terre végétale ; et, à la fin de sa carrière, il tombe, se réduit en poussière et augmente lui-même cette couche de terre à laquelle il était attaché. Le végétal n'est donc exactement qu'un appareil pneumato-chimique qui opère sans cesse la décomposition de l'eau.

L'animal, à son tour, qui, soit immédiatement, soit médiatement, ne se nourrit que de végétaux, est un second appareil pneumato-chimique qui élabore de nouveau l'hydrogène déjà solidifié par le végétal, et forme dans quelques-unes de ses parties la matière calcaire, tandis qu'il renvoie le surplus à l'état de terre végétale.

Outre cette opération secondaire, il en fait une directe sur le liquide qu'il consomme et qu'il décompose en partie en embasant l'hydrogène dans sa propre substance, et expirant une partie de l'oxigène par ses pores.

Que l'on considère maintenant l'immense quan-

tité de matières calcaires et de terres végétales formées successivement et répandues sur la surface du globe, et sous ce qui reste encore des eaux, et l'on se fera une juste idée de l'immense quantité d'eau qui a dû être décomposée pour former toutes ces matières calcaires et végétales, sur-tout si l'on joint à cette considération celle de la diminution de volume qu'a dû éprouver l'eau en perdant son oxigène, et en se solidifiant, quant à l'hydrogène seulement.

Ces principes une fois constans, on sent que, par une progressiou rapide et toujours croissante, la masse des eaux aura diminué au profit de l'augmentation de la masse solide du globe et de l'atmosphère; les eaux auront dû baisser et se retirer peu à peu, à mesure qu'une partie s'en décomposait; des terres nouvelles auront successivement été laissées à découvert; et c'est ici que l'expérience vient joindre ses preuves aux preuves chimiques.

Les terres les plus hautes ont été les premières délaissées par les eaux, à mesure que leur décomposition, opérée par l'animation et la végétation qu'elles renfermaient les faisaient baisser; puis, les végétaux et les animaux s'étendant sur les terres découvertes, comme dans le sein des mers, leur berceau, les eaux se seront retirées sur d'autres terres au moyen de cette décomposition continuelle et devenue successive. Cet effet

subsiste même sous nos yeux : qui peut douter que l'Europe ne soit abandonnée par les eaux plus récemment que l'Asie et l'Afrique ? qui peut douter que l'Amérique ne soit une terre plus neuve encore ? qui peut douter que la Nouvelle-Hollande et la Nouvelle-Zélande ne soient plus récentes que l'Amérique ? qui peut douter enfin, depuis les voyages de l'immortel Cook, que la mer du Sud ne se peuple d'îles journellement abandonnées par l'abaissement des eaux, et qu'un nouveau continent n'y soit à sa naissance et tout prêt à se montrer à nous lorsque les eaux seront assez diminuées pour laisser à découvert les vallons de ces immenses archipels que forme déjà sur la mer du Sud le délaissement des sommités des montagnes de ce futur continent.

Les plus petits animaux ne travaillent-ils pas sans cesse, jusqu'au sein des mers, à ce grand œuvre chimique de la nature ? et ces pics immenses de corail qui déjà, et concurremment avec les sommets des montagnes, peuplent d'îles la mer du Sud, ne sont-ils pas un embasement, une solidification continuelle de l'hydrogène des eaux, et par là une cause de la retraite successive et sensible de ces mêmes eaux ?

N'est-il pas aujourd'hui visible à nos propres yeux, et constant par l'histoire, que la mer se retire lentement, mais constamment, de toutes les

côtes? Toutes les familles riveraines conservent les traces de leurs conquêtes sur les mers. Des ports jadis ouverts aux navires sont aujourd'hui enclavés de toutes parts dans les terres; et si la faible mémoire de l'homme lui rappelle cet ouvrage du petit nombre de siècles qu'il connaît, les grands témoignages qui résultent de la différence d'état, de production, de végétation et de dessèchement entre les pays plus ou moins récemment abandonnés par les eaux, ne sont-ils pas une démonstration complète de la retraite successive et progressive des eaux, opérée par la diminution de leur quantité?

L'auteur ajoute une remarque singulière et que tout le monde a pu faire; c'est que les progrès de cette sécheresse sont sensibles de générations en générations, et que même l'âge de l'homme suffit pour les remarquer. Il n'y a point de pays où les vieillards ne vous citent des sources diminuées ou taries; point de familles de fontainiers qui ne tiennent registre des pertes que leur état éprouve, sur-tout quand les eaux n'étaient recueillies que par filets. Enfin, dans tous les lieux élevés, où la rareté de l'eau fait attacher un grand prix au peu qu'on en possédait, la vie d'un homme suffit pour voir tarir ces faibles sources et rendre inutiles les travaux qu'il avait faits pour les recueillir.

La totalité des eaux arrivera ainsi et successive-

ment à sa décomposition absolue ; et, dans la marche éternelle de la nature, un jour viendra où cette décomposition entièrement achevée, il resultera de son effet même la nécessité de la recomposition absolue de l'eau par une combustion universelle.

L'idée de cette combustion universelle qui suivra le dessèchement absolu produit par la décomposition totale de la masse aqueuse, est facile à concevoir et à expliquer chimiquement. L'atmosphère, suroxigénée par l'état de fluidité de la plus grande partie de l'oxigène de la masse aqueuse, la surabondance de calorique produite autour du globe par la solidification de l'hydrogène, le dessèchement absolu de toutes les matières inflammables, produiront cette inflammation universelle qui dévorera tous les combustibles étendus sur la roche, fera entrer en fusion la roche même ; et, rendant l'hydrogène libre et restitué en état de gaz, permettra sa combinaison nouvelle avec l'oxigène qu'il avait perdu, et reproduira toute la masse aqueuse que la suite des siècles avait décomposée.

J'avoue que j'aime assez cette combustion générale, et je la préfère au froid glacial par lequel M. de Buffon prétend que le globe doit finir. M. de Buffon, qui ne connaissait pas les dernières découvertes chimiques sur la décomposition de l'eau, admettait les mêmes faits que

l'auteur, et il en tirait des conséquences opposées : il croyait que le refroidissement du globe irait toujours en augmentant, jusqu'à ce qu'entièrement glacé, il fût devenu une masse inerte et sans vie dans l'espace. Au lieu de cela, M. de V..... pense qu'il n'y aurait pas eu un mot à répondre à M. de Buffon s'il avait dit : « Tout nous démontre que le globe a été dans un état de combustion universelle : à cet état a succédé une immersion absolue, sauf les points supérieurs de la roche, sous une couche d'eau de deux mille toises au-dessus du niveau actuel des mers. Depuis cette époque, les eaux se sont constamment retirées et continuent à se retirer sans cesse. J'apporte des preuves multipliées de ces trois faits que j'avance (et à cet égard, il a laissé peu de chose à desirer) : hé bien, ces trois grands phénomènes sont l'histoire éternelle du globe. L'eau n'est point un élément; elle se décompose en deux bases distinctes par des affinités et des opérations chimiques, elle se recompose par la combustion. Le règne végétal et le règne animal sont les deux immenses appareils qui décomposent les eaux répandues sur le globe. Après leur décomposition, la combustion, qui en est la suite nécessaire, recompose cet immense réservoir, qui ensuite, successivement et de nouveau décomposé, reproduit, au bout d'un nombre de siècles, le phénomène d'une nouvelle combustion, pour recommencer

éternellement suivant cette marche constante et universelle de la nature, qui, toujours en activité, ne détruit rien, et n'agit jamais que par un cercle d'opérations chimiques successives, et par d'alternatives décompositions et recompositions.... »

Dans cette hypothèse, on ne peut raisonnablement admettre que les faits et les inductions immédiates, sans adopter les idées philosophiques d'une *marche éternelle* de la nature, qui d'elle-même, et par une force indépendante, continuerait d'exister toujours au moyen du cercle d'évolutions que l'on suppose. Je crois, au contraire, que la nature doit finir; que tout change et changera, excepté l'auteur de tout ce qui est, et les êtres doués de l'intelligence et de la pensée, qu'il a pu rendre éternels comme lui. Mais il est assez singulier que le fond de ces idées se trouve dans un discours que Cicéron prête au philosophe Panetius (*a*). Le même feu, lui fait-il dire, qui conserve et entretient le monde, sera à la fin cause de sa perte : et cela arrivera lorsqu'il ne recevra plus sa nourriture accoutumée; lorsque l'air, naturellement humide, se dessèchera; lorsque la terre, devenue une espèce de bûcher ardent, réfléchira de toutes parts la lumière et la chaleur,

(*a*) Cic., *De nat. Deor.*, lib. II.

Alors les élémens se fondront, et la Divinité sera réduite à un seul principe. Alors, comme l'explique Sénèque (épist. 6.), *Jupiter se rendra à lui-même, la nature prendra ses vacances, et le souverain Être ne sera plus occupé que de lui-même, de ses pensées secrètes.* C'est cet état de trouble et de confusion qu'Ovide décrit si bien au premier livre de ses *Métamorphoses :*

Esse quoque in fatis reminiscitur affore tempus
Quo mare, quo tellus; correptaque regia cœli
Ardeat, et mundi moles operosa laboret.

A cet embrasement devait succéder une renaissance entière, une résurrection parfaite et assortie de tous points. Quand la grande année des stoïciens est finie, observe Eusèbe (*Ex Num.*, l. XV), toutes les choses reprennent l'ancien train, et la nature se revêt de ses premiers ornemens, de ceux qu'elle avait reçus d'abord; il ne reste plus aucun vestige de l'incendie universel; tout reparaît dans le même état, dans la même place où il était auparavant. Ainsi l'univers est un grand corps qui meurt pour revivre, et qui renaît de ses propres cendres. (Deslandes, *Hist. crit. de la Philosophie*, tome II, ch. 28.)

NOTE (15.), CHAP. VII, page 136.

Ces pierres, ces blocs entassés sur les plateaux des montagnes du second ordre, tels qu'on les voit dans la Suisse et les Pyrénées; ces vallées dont les anciens courans ont creusé les sinuosités; ces plaines dont les couches horizontales indiquent les dépôts successifs des débris et des limons entraînés par les eaux, ne sont-elles pas les preuves d'une inondation générale et d'une débâcle subite, dont l'extrême violence a d'autant plus tourmenté les parties les plus élevées de la terre, qu'elle y trouvait plus d'obstacles aux efforts réunis de sa masse et de son mouvement?

C'est peut-être en observant tous les faits qui indiquent cette grande catastrophe, en faisant dans les différens terrains des fouilles aussi profondes qu'il est possible, en scrutant l'intérieur des montagnes, qu'on a cru trouver des raisons plausibles d'établir différens systèmes sur la théorie de la terre, et de fixer des époques à la nature. Il eût été plus raisonnable de ne consacrer tant de travaux et de recherches qu'à la certitude d'une vérité physique au-delà de laquelle l'imagination ne présente plus que des chimères. L'analogie est trop faible et nos moyens sont trop bornés pour que nous puissions prendre une juste idée de la

composition intérieure de la masse de la terre jusqu'à son centre par la connaissance que nous avons de sa superficie. En se rappelant la proportion que nous avons indiquée entre les plus grandes excavations et le diamètre du globe, on verra qu'à cet égard nous n'aurions peut-être pas autant de données, et que nous ne raisonnerions peut-être pas mieux qu'une mite qui, en se promenant sur une orange, croirait que son intérieur ressemble à son écorce. Les savans du premier ordre ont facilement renoncé à des hypothèses que l'observation ne pouvait plus éclairer de ses lumières, et ils ont pu dire avec M. Ramond : *Connaître est à celui qui, en livrant la terre à nos partages et l'univers à nos disputes, étendit entre la création et nous, et entre nous et nous-mêmes, la sainte obscurité qui le couvre.* On en pourrait dire autant des causes naturelles de ce déluge universel, que probablement on ne parviendra jamais à découvrir. Dans le nombre cependant des explications données à ce sujet, s'il m'en fallait choisir une, ce serait celle de Bernardin de Saint-Pierre. (*Études de la Nature*, tome I, étude 4.)

Ce qu'il y a d'intéressant à remarquer, c'est, comme l'observe M. André, qu'à l'égard des points essentiels, ce que l'histoire naturelle nous apprend du déluge universel s'accorde très-bien avec le récit de la *Genèse*. L'histoire naturelle

nous apprend que la surface de la terre a été changée ; que l'état actuel de nos continens ne peut pas être bien ancien. Les faits historiques sont en cela conformes à ceux de la nature, disent MM. Deluc et Dolomieu ; on doit en conclure qu'il fallut de grandes eaux, et violemment agitées, pour opérer le changement de cette surface. La narration de Moïse se concilie avec ces aperçus ; et les plus savans naturalistes trouvent dans le détail des observations qu'ils ont recueillies à ce sujet, les lumières les plus satisfaisantes pour établir cette concordance.

Il faut néanmoins convenir de bonne foi que si la grande débâcle occasionnée par le déluge suffit pour rendre raison du bouleversement et des subversions que nous observons sur la superficie du globe, il serait difficile de ne pas admettre que les eaux l'ont recouvert plus anciennement encore, et que leur long séjour y est constaté par les monumens les plus authentiques. Ceci s'accorde encore avec le début de la Génèse qui le dit positivement : « *Terra autem erat inanis et vacua, et tenebræ erant super faciem Abyssi ; et spiritus Domini ferebatur super aquas.* » (Genes., c. 1, v. 2.)

NOTE (16), CHAP. VII, page 143.

Non multùm à veritate me aberraturum confido si dixerim omnem continentem terram fuisse in infantiâ mundi aquis submersam et vasto Oceano obtectam, præter unicam in immenso hoc pelago insulam in quâ commodè habitaverint animalia omnia et vegetabilia lætè germinaverint. (Amœnit. Acad. Oratio Linnæi, § 16.)

Linnée, dans le même discours, s'explique d'une manière aussi claire sur le dessèchement de la terre par la retraite successive des eaux de la mer : observation également constatée depuis lui par M. de Buffon et plusieurs autres, ainsi qu'on le voit dans la note 13.

Ipsâ ocularî inspectione patet terram quot annis augescere et continentem dilatare limites suos. (Ibid., § 27.) *Mare quot annis redditur profundius dum terram arenam et lapides in ripam egerit, undè solum latitudine, solum profunditate accrescit; et locum egestu ex fundo suo terrenæ materiæ occupat, dum simul ab omni latere in angustiores limites coarctatur.* (Ibid., § 37.)

Linnée a pu se tromper en croyant que la mer gagnait en profondeur ce qu'elle perdait en étendue; mais cette erreur n'infirme en rien son observation sur l'accroissement successif de ses rivages et sur le dessèchement continuel de la terre

par la retraite des eaux. Les yeux suffisent pour nous convaincre de cette vérité ; mais la probabilité de la diminution réelle de la masse totale des eaux de la mer ne peut être établie que sur des raisonnemens et des connaissances chimiques dont Linnée ne s'était point occupé.

Qu'il me soit permis d'observer à son sujet combien il est étonnant que les *Amœnités académiques* n'aient pas encore été traduites entièrement en français. Quoique plusieurs des dissertations qu'elles contiennent portent le nom de quelques disciples de Linnée, on ne doute pas que, pour le fond, elles ne soient son ouvrage. Il semble qu'on ait craint en le faisant mieux connaître, de faire voir que dans la partie de l'histoire naturelle qui regarde sur-tout le règne végétal et le règne animal, et, à l'exception des découvertes faites après lui par Bonnet, Trembley et Spallanzani, il n'y a pas une vue générale, une observation importante, qui ait échappé à ce grand homme, et que, pour tout le reste, nous sommes restés bien loin de lui dans la carrière qu'il a si glorieusement et si ingénieusement tracée.

NOTE (17), CHAP. VII, page 175.

Il y a sans doute bien loin du genre d'esprit de Swammerdam à celui de madame de Stael : ils ont cependant rencontré à peu près la même

pensée; et je doute que la seconde l'ait empruntée du premier. Dans l'intéressant tableau qu'elle a tracé de l'*Italie*, elle fait dire à lord Nelvil, parlant des derniers entretiens qu'il avait eus avec son père, peu de momens avant la mort de celui-ci : *On dirait que l'ame des justes donne, comme les fleurs, plus de parfum vers le soir.*

Quelle supériorité aurait madame de Stael si trop souvent elle ne voulait pas que son expression tourmentât sa pensée! Encore ce défaut est-il racheté par un avantage que la manie d'écrire n'offre guère à la censure. En lisant ses ouvrages, on s'étonne du luxe et de l'abondance de ses idées; et si on se trouve pauvre à côté de tant de richesses, on a du moins la consolation de croire qu'on les emploierait avec plus de simplicité et d'économie : l'amour propre fait son profit du superflu qu'elle prodigue, et s'établit son juge pour compenser le plaisir de l'admirer par le besoin de l'absoudre.

NOTE (18), CHAP. VII, page. 177.

On connaît les fameuses observations de Harvey sur les biches, et celles de M. Haller sur les brebis. Il résulte des unes et des autres que l'embryon de ces différens quadrupèdes n'est d'abord qu'une sorte de mucosité où l'on ne démêle rien d'orga-

nique. L'embryon de la brebis est presque fluide jusqu'au dix-septième jour : on n'imaginerait point alors qu'on a sous les yeux un tout très-organisé ; mais, après ce terme, on découvre un fœtus bien formé, d'environ trois lignes de longueur, et renfermé dans ses enveloppes. Ainsi il avait pris ses premiers accroissemens sous la forme trompeuse d'un petit corps gélatineux, en apparence inorganique : il était donc déjà tout organisé, puisqu'il croissait, et que l'accroissement, qui suppose essentiellement la nutrition, suppose par conséquent le concours d'une multitude d'organes.

Swammerdam avait déjà remarqué que les membres de la mouche *sont fluides comme l'eau*, dans l'état de nymphe. On juge bien que cette fluidité n'est qu'une pure apparence, et qu'elle cache une véritable organisation, qu'une goutte de vinaigre ou d'esprit de vin, versée dans le prétendu fluide, décèlerait. Ce cas est analogue à celui de l'embryon du poulet ou de la brebis. (BONNET, *Contempl. de la Nat.*, part. VII, ch. 11 ; et part. IX, ch. 11.)

NOTE (19), CHAP. VII, page 192.

Cette observation est appuyée par un passage de M. *de Réaumur*, dans ses *Mémoires sur les insectes*, tom. VI, pag. 565 et suiv., que M. Bonnet

cite lui-même. « Si on fait, dit-il, un calcul grossier de tous les pucerons qui peuvent venir d'un seul, dans le cours d'une année, il semblera que, quand il ne s'en sauverait qu'un chaque hiver dans un jardin, toutes les feuilles des arbres de ce jardin ne suffiraient pas pour donner des places à ceux qui en naîtraient; la terre même semblerait devoir en être couverte : car si on suppose à chacun de ces pucerons du sureau une fécondité égale à celle des pucerons du fusain, que chacun mette de même au jour quatre-vingt-dix à quatre-vingt-quinze petits, la première génération du puceron sera au moins de quatre-vingt-dix petits. Si chacun de ceux-ci en donne à son tour quatre-vingt-dix, la seconde sera de huit mille et cent pucerons; la troisième sera de huit mille cent, multipliés par quatre-vingt-dix, ou de sept cent vingt-neuf mille pucerons : ce dernier nombre doit encore être multiplié par quatre-vingt-dix pour avoir celui des pucerons de la quatrième génération, qui sera de soixante-cinq millions six cent dix mille pucerons; et en multipliant encore ce nombre par quatre-vingt-dix pour avoir les pucerons de la cinquième, celle-ci sera trouvée de cinq milliards neuf cent quatre millions neuf cent mille. Nous ne sommes encore qu'à la cinquième génération : si nous prenions toutes celles qui peuvent venir d'un puceron qui a commencé à accoucher dès le mois d'avril, et qui ne finit qu'en novembre, combien

pourrait-il donner de générations dans le cours de l'année ou seulement en six mois ? A la mettre au rabais, il y en aurait plus de vingt. Or si cinq générations ont produit cinq milliards neuf cent quatre millions neuf cent mille pucerons, quelle innombrable quantité de ces petits insectes doit venir de vingt générations ?..... »

FIN DES NOTES DE LA PREMIÈRE PARTIE.

Digitized by Google

SECONDE PARTIE.

DE L'HOMME EN PARTICULIER.

CHAPITRE PREMIER.

De l'Homme considéré sous le rapport de son organisation physique, et particulièrement sous celui de la cause immédiate de la vie.

La vie étant pour nous le don de la nature par excellence, il semble que la première chose qui devrait attirer notre attention c'est l'étude de nous-mêmes sous tous les rapports qui peuvent intéresser notre existence : cependant il en est, à cet égard, de l'homme fait comme de l'enfant qui joue, et qui longtemps s'amuse et jouit de tous les objets qui l'environnent et lui procurent des sensations agréables avant de réfléchir sur le principe de ses jouissances. Cet ordre est très-naturel sans doute, puisque c'est d'après la disposi-

tion de nos organes que nous commençons par voir, entendre, goûter et palper, avant que la réflexion puisse former en nous le résultat des sensations que nous avons éprouvées. C'est aussi l'ordre que nous avons cru devoir suivre dans cet ouvrage, en arrêtant nos regards sur les objets que la nature offre à nos yeux avant de les reporter sur nous-mêmes.

Le tableau de l'espèce humaine en général présente des variétés et des différences qui ne sont pas de mon sujet; mais la constitution organique et physiologique de l'individu reste la même malgré la diversité des races, et c'est d'après les lois uniformes de cette organisation constante et régulière de l'homme que nous nous proposons, dans ce chapitre, de l'étudier, particulièrement sous le rapport du principe actif qui lui donne et qui entretient en lui le mouvement et la vie.

Les anciens mettaient les dieux au rang des animaux (*a*); et, d'après cela, on peut permettre aux naturalistes de mettre l'homme à la tête des êtres organisés vivans qui composent ce qu'ils appellent le *règne animal*.

(*a*) *Institutions de* PORPHYRE, ch. 3.

Nous avons vu, et nous aurons lieu d'observer encore, que d'après l'immense intervalle qui se trouve entre des êtres dont les facultés intellectuelles sont si différentes, l'homme, placé dans une classe supérieure, pouvait bien mériter de former à lui seul un règne dans la nature. Quoi qu'il en soit, et sous le rapport seul de la régularité de ses proportions, de l'expression de sa physionomie, et de la grace ou de la beauté qui balance dans un sexe l'imposante dignité de l'autre, il est constant que nul être existant sous nos yeux ne peut être mis en comparaison avec l'homme et la femme tels que nous imaginons qu'ils ont dû sortir des mains du Créateur. Malgré l'état de dégradation que, dans tous les climats de la terre, les circonstances et les événemens ont fait subir aux générations qui en descendent, il est resté dans beaucoup de nations encore une empreinte de ce caractère de beauté primitive dont le talent des plus célèbres artistes a su retrouver le modèle.

« Comment réussir, dit l'ingénieux contemplateur de la nature, à rendre avec énergie ces admirables proportions, ce port noble et majestueux, ces traits pleins de force et

de grandeur, cette tête ornée d'une agréable chevelure, ce front ouvert et élevé, ces yeux vifs et perçans, éloquens interprètes des sentimens de l'ame; cette bouche, siége du ris, organe de la parole; ces oreilles, dont la délicatesse extrême saisit jusqu'à une nuance de ton; ces mains, instrumens précieux, source intarissable de productions nouvelles; cette poitrine ouverte et relevée avec grace; cette taille riche et dégagée; ces jambes, élégantes colonnes et qui répondent si bien à l'édifice qu'elles soutiennent; ce pied enfin, base étroite et délicate, mais dont la solidité et les mouvemens n'en sont que plus merveilleux?

« Si nous entrons ensuite dans l'intérieur de ce bel édifice, le nombre prodigieux de ses pièces, leur surprenante diversité, leur admirable construction, leur harmonie merveilleuse, l'art infini de leur distribution, nous jetteront dans un ravissement dont nous ne sortirons que pour nous plaindre de ne pas suffire à tant de merveilles.

« Ces os, par leur solidité et par leur assemblage, forment le fondement ou la charpente de l'édifice; les ligamens sont les liens qui unissent ensemble toutes les pièces. Les

muscles, comme autant de ressorts, opèrent leur jeu. Les nerfs, en se répandant dans toutes les parties, établissent entre elles une étroite communication. Les artères et les veines, semblables à des ruisseaux, portent par-tout le rafraîchissement et la vie. Le cœur, placé au centre, est le réservoir ou la principale force destinée à imprimer le mouvement au fluide et à l'entretenir. Les poumons sont une autre puissance ménagée pour porter dans l'intérieur un air frais, et pour en chasser les vapeurs nuisibles. L'estomac et les viscères de différens genres sont les magasins et les laboratoires où se préparent les matières qui fournissent aux réparations nécessaires. Le cerveau, appartement de l'ame, est, comme tel, spacieux et meublé d'une manière assortie à la dignité du maître qui l'habite. Les sens, domestiques prompts et fidèles, l'avertissent de tout ce qui lui convient de savoir, et servent également à ses plaisirs et à ses besoins. » (*a*)

Voilà une description très-belle de l'organisation physique de l'homme : elle n'est point

(*a*) BONNET, *Contempl. de la Nat.*, part. VI, ch. 6.

exagérée, mais elle est purement anatomique, et mon intelligence, peut-être indiscrètement curieuse, voudrait connaître quel est le principe qui met en jeu tant de ressorts si merveilleusement assortis, et qui a établi des rapports si intimes entre le battement de mon cœur, le mouvement non interrompu de mes poumons et la série de mes pensées, tantôt rapides comme l'éclair, et tantôt lentes et mesurées comme la méditation et le silence.

Sans doute le principe de la vie réside dans cette cause que je cherche à connaître, et l'homme étant un être mixte composé d'une substance corporelle et d'une substance spirituelle, il n'est pas étonnant que les uns aient cherché cette cause dans les élémens qui agissent sur la substance corporelle, et les autres dans la nature même de la substance spirituelle qui lui est si intimement unie. En examinant les différentes opinions que des écrivains très-distingués ont émises à ce sujet, peut-être trouverons-nous un moyen de les concilier, et de nous en former une qui, au défaut d'une évidence parfaite, puisse au moins satisfaire notre raison.

On ne saurait se dissimuler que l'Auteur de la nature, qui a, sur tous les êtres organisés, disséminé la vie avec une si inconcevable profusion, n'en ait dérobé la source mystérieuse avec tant de soin, que ce n'est qu'en tâtonnant que nous pouvons faire quelques pas vers cette importante découverte. Nos moyens sont si courts et nos instrumens si grossiers proportionnellement aux animalcules vivans que nous ne pouvons pas même apercevoir, et aux couloirs presque imperceptibles dont nos plus importans organes sont parsemés, que nous ne pouvons former que des conjectures et avancer bien lentement à la lueur des faits et des expériences, qui n'éclairent encore que très-faiblement une route si ténébreuse; mais la physiologie, depuis un siècle, a fait de si rapides progrès, qu'en réunissant un grand nombre de faits à une étude constante, il serait possible de donner quelque probabilité au systême qui, combinant les élémens de la vie avec cette force active qui régit tous les êtres, rattacherait ce phénomène à la première loi de la nature, et ne le regarderait que comme un effet dont cette loi dominante serait la principale cause.

Le célèbre naturaliste de Genève n'envisageait à cet égard que d'insurmontables difficultés. Sa timide sagacité ne présageait rien d'heureux à l'ingénieuse constance qui s'obstinerait à les vaincre : du moins telle était sa pensée quand il a composé ses *Considérations sur les corps organisés.* « C'est une ignorance bien profonde, dit-il, que celle où nous sommes de la nature intime ou de l'essence des diverses forces répandues dans l'univers, et en particulier de celles qui constituent la vie dans le végétal et dans l'animal. Nous ne connaissons un peu les forces que par leurs effets. Toutes nos observations sur la structure des corps ne nous en découvrent que la première écorce ; le fond de cette structure nous demeure voilé. Nous entrevoyons bien l'arrangement et les rapports des parties les plus grossières, mais nous ne saurions pénétrer jusqu'aux élémens dont ces rapports dérivent. Ainsi nous n'apercevons que les derniers effets des machines naturelles, et le secret de leur construction nous demeure inconnu ; car des membranes, des vaisseaux, des fibres, ne sont pas les premiers et les vrais ressorts. Il y a plus ; les vrais ressorts ne le sont pas par eux-

mêmes ; leur action dépend du concours d'une force secrète qui ne peut tomber sous nos sens. » (*a*)

Dans la suite, et d'après les savantes observations de Haller sur l'*irritabilité*, lorsqu'il composa ses dernières notes sur la *Contemplation de la Nature*, il semble porté à croire que cette irritabilité, qui paraît être une propriété de la fibre musculaire dans les animaux, était la véritable source de la vie dans les corps organisés vivans. Il faut commencer par admettre que dans l'homme, comme dans tous les animaux dont l'organisation physique se rapproche le plus de la sienne, toutes les sensations et tous les mouvemens sont occasionnés, ou par les contractions excitées dans les fibres musculaires, ou par les impressions, soit extérieures, soit intérieures, que reçoivent les nerfs. L'*irritabilité* est la propriété qu'a la fibre musculaire de se contracter ou de se raccourcir d'elle-même à l'attouchement de tout corps, soit solide, soit liquide. On ne doit point la confondre avec la sensibilité, qui est sur-tout

(*a*) *Considérations sur les corps organisés*, § 148.

la faculté d'éprouver des sensations douloureuses ou agréables : les parties les plus irritables ne sont point sensibles, et les parties les plus sensibles ne sont point irritables. Si l'on prive un muscle quelconque de tout commerce avec le cerveau, soit en liant les nerfs, soit en les coupant, et qu'on irrite ce muscle avec la pointe d'une aiguille ou avec une liqueur un peu acide, il entrera aussitôt en contraction, et se relâchera ensuite, et l'on pourra lui faire répéter bien des fois le même jeu. D'un autre côté, quoique les nerfs ne soient point irritables par eux-mêmes, si on pique un nerf, le muscle auquel il aboutit entrera en contraction. Les nerfs peuvent donc imprimer le mouvement aux muscles; ils ne leur communiquent pas une irritabilité qu'ils ne possèdent pas eux-mêmes, ils ne font que la mettre en action. Il est bien prouvé aujourd'hui que l'irritabilité si exquise du cœur n'est excitée que par le contact du sang. Dès l'instant où on l'empêche d'agir sur l'oreillette ou le ventricule, tout mouvement cesse, et il renaît dès le moment où le sang commence à rentrer.

Voilà des faits reconnus et avérés par les

plus célèbres physiologistes : mais pour en conclure que cette irritabilité pourrait bien être ce qui constitue la puissance vitale, il faudrait la regarder comme une cause, tandis qu'elle ne se montre réellement que comme un effet. La fibre musculaire, quelle qu'elle soit, ne se contracte que par l'action qui la met en jeu, et c'est la cause de cette action qu'il s'agit de trouver. Cette fibre, substance matérielle, indifférente par elle-même au mouvement et au repos, ne peut se mouvoir sans y être excitée, et c'est cette cause excitante qu'il faudrait indiquer. Aussi Bonnet, à qui cette réflexion ne pouvait pas échapper, a-t-il proposé, sous la forme du doute, l'idée que lui avait suggérée sans doute cette correspondance des nerfs avec les muscles que les anatomistes ont observée. Le jeu du muscle dépendrait alors de l'action de quelque fluide invisible. « Ce fluide, dit-il, serait-il différent du fluide nerveux ? Nous savons que les nerfs qui se plongent dans les muscles, y versent un fluide très-subtil et très-actif ; il se répand sous une certaine proportion dans toutes les fibres du muscle ; il peut y être retenu pendant un temps plus ou moins long : ce serait un nouveau rôle

bien important que jouerait le fluide nerveux dans le systême vital » (*a*). Voilà un aperçu qui peut répandre beaucoup de lumières sur l'animation des êtres vivans, mais qui mettrait l'irritabilité en second ordre et ne la ferait plus considérer, dans les parties organisées, que comme une disposition à être excitées ou mises en mouvement par une cause d'une nature très-différente.

Quand on voit ensuite ce même savant tenté d'expliquer par cette irritabilité la résurrection du rotifère et de plusieurs autres animalcules aquatiques qui reviennent à la vie après avoir été dans un état de dessèchement et de mort pendant des mois et des années; quand on observe avec lui que cette irritabilité pourrait bien être une propriété accordée à plusieurs espèces de plantes, d'après les ingénieuses expériences du célèbre Gmelin et de M. Covolo, il devient bien plus difficile encore de la considérer comme la principale source de la vie. Car enfin, quelque degré de sensibilité ou d'irritabilité qu'on puisse découvrir dans une plante, quelque singuliers que parais-

(*a*) *Contempl. de la Nat.*, part. X.

sent les mouvemens, la contraction et le développement de la *sensitive*, de la *tremelle* et de plusieurs autres, ces mouvemens n'étant point spontanés, il est impossible d'y reconnaître l'animation, que nous ne pouvons pas séparer de l'idée positive qu'on doit se former de la vie. D'ailleurs, si cette propriété, qui peut être une condition essentielle à la vie de l'animal, en était réellement la source, l'irritabilité devrait cesser dès l'instant où l'animal est mort; et cependant il n'est personne qui ignore que les intestins et sur-tout le cœur de plusieurs animaux, quelquefois long-temps après leur mort, conservent de très-fortes contractions et un mouvement péristaltique très-prononcé. Des expériences modernes ajoutent beaucoup de force à cette considération, puisqu'il est démontré qu'on parvient à exciter l'irritabilité et des mouvemens de contraction très-sensibles dans les fibres musculaires de certains animaux, quelques jours même après qu'ils ont perdu la vie.

Un médecin qui réunissait aux connaissances profondes de son art les talens littéraires les plus estimables, embrasse une

opinion différente et qui se rapproche beaucoup de celle d'Hippocrate, de Stahl et de van Helmont, sur la véritable source de la vie. Il pense que les principes élémentaires des corps organisés peuvent être et sont effectivement plus ou moins favorablement disposés par la nature pour recevoir le don de la vie; mais que, relativement à l'homme, le principe vital réside dans la puissance intelligente et immatérielle à laquelle son corps est uni. L'enchaînement de ses idées à cet égard, et l'avantage d'une théorie guidée par de nombreuses observations, méritent une attention particulière et inspirent beaucoup de confiance.

La vie, selon lui (*a*), suppose dans les êtres qui en sont doués une organisation, c'est-à-dire un assemblage d'instrumens liés entre eux par des relations plus ou moins nécessaires, et destinées à concourir, par leur action combinée, au soutien, au développement et à la reproduction de chaque individu. La nature a extrêmement varié l'appareil d'organes sur lesquels l'exercice de

---

(*a*) *Système physique et moral de l'homme*, par M. Roussel.

la vie est fondé; mais elle n'a point attaché le même degré de puissance à tous ces différens degrés d'organisation : les effets ont dû varier comme les moyens. C'est un spectacle bien imposant que cette prodigieuse diversité de mouvemens, d'actions, de desseins, de motifs et de ressources qui forment le systême animal. Le sage contemple avec un profond intérêt cette force toujours active, inépuisable qui donne à toutes les parties de ce systême l'impulsion et le mouvement; ces apparences fugitives d'un instinct qui semble être toujours le même, parce qu'il tend sans cesse au même but, et qui se montre toujours différent par la variété des formes dont il cherche à se revêtir; cette fluctuation continuelle des espèces qui se pressent, se repoussent et se balancent pour se maintenir chacune dans la sphère qui lui a été assignée.

Dans ce systême, tous les organes ou tous les sens sont soumis à un principe universel, à un moteur unique qui régit toute la machine; l'activité de chaque organe lui est subordonnée : c'est pourquoi les mêmes parties ne sont pas toujours également sensibles, son énergie s'appliquant tantôt à

l'une, tantôt à l'autre. Ce phénomène singulier qu'Hippocrate avait aperçu, est inexplicable par les idées de ceux qui croient que tout s'opère par l'irritabilité locale des parties qui les constituent.

Très-peu de fonctions sont bornées à la seule action de l'organe immédiat où elles s'exécutent: la plupart ou du moins les plus essentielles sont l'effet du travail combiné de plusieurs autres organes. La digestion n'est pas l'ouvrage du seul estomac; un plus ou moins grand nombre de parties du corps y concourent d'une manière plus ou moins efficace, et personne n'ignore que le principe vital, quelquefois occupé par quelque opération importante, ou distrait par quelque passion, ne présidant plus au travail qui doit changer les alimens en substances animales, ceux-ci ne subissent dans ce cas qu'une altération purement physique, et telle que celle qu'ils auraient subie, si on les eût mis en digestion avec quelque fluide dans un vase, au lieu que, lorsque toutes les fonctions vitales se font avec ordre et régularité, qu'aucune affection locale ou aucune disposition morbifique de tout le corps n'absorbe point l'activité du principe sensitif, et que sur-tout

le calme et la sérénité de l'ame ne laissent au corps que ce degré de mouvement et cette douce agitation à laquelle une vie saine et le bonheur sont attachés, les alimens, pris avec mesure, éprouvent aussitôt cette heureuse transmutation qui les met en état de devenir une partie de nous-mêmes.

Si chaque fonction exige, indépendamment de la disposition de l'organe qui lui est propre, une influence directe et une application immédiate du principe de la vie; si les organes ne se meuvent et ne sentent que par lui; s'il donne successivement l'impulsion à toutes les parties, on est fondé à dire que le corps vivant est régi par un principe d'action unique, duquel émanent tous les mouvemens et auquel se rapportent, comme à un centre, toutes les sensations et toutes les affections dont ce corps est susceptible.

Les objets des perceptions qui sont hors de l'homme, produisent ses passions, comme les impressions des causes qui sont au dedans de lui produisent le bien-être ou les maladies. L'impression de ces causes varie avec les rapports qu'elles ont successivement avec nous. Le même objet qui nous causait d'a-

bord la plus vive émotion, finit souvent par nous devenir indifférent. On rougit, on pâlit, ou l'on est tranquille à la vue d'une personne, selon la disposition où l'on se trouve à son égard. Les médecins attentifs à observer les effets moraux des maladies se sont aperçus qu'elles avaient une influence sensible sur l'ame; que, selon le degré de danger qui l'accompagne naturellement, chacune de ces maladies, ou même les différens états de chaque maladie, l'esprit plus ou moins frappé de l'idée du danger, tombait dans un abattement plus ou moins considérable, ou se livrait à la sérénité que donne ordinairement la vue d'un péril médiocre ou éloigné. Si, dans les choses où le moral semble avoir si peu de part, telles que les maladies, on est néanmoins forcé de reconnaître son empreinte, on ne doit pas être étonné de le retrouver dans toutes les autres fonctions vitales.

Le plus important et le plus remarquable de tous les organes qui brillent par leurs facultés actives, c'est celui que renferme l'édifice osseux de la tête et le canal de l'épine du dos. Le cerveau semble être le seul organe vivant par son essence : il modère,

il anime, il ralentit l'action de tous les autres. C'est en lui que réside le *moi*, et que vont se confondre les impressions de tous les sens. Sans cet organe, nous n'aurions point le sentiment de notre existence; semblables à ces êtres imparfaits, tels que les zoophytes, les végétaux, et peut-être beaucoup d'espèces d'insectes qui, n'ayant point de centre de sensibilité distinct, ne jouissent que d'une vie obscure et équivoque. Le Créateur ayant voulu que les opérations les plus spirituelles de l'ame fussent subordonnées à la constitution physique du cerveau, on peut dire que c'est de cet organe que sont émanés tous les prodiges de la pensée. En effet, elle en suit les différens états : facile et pure comme les mouvemens de cet organe, dans la santé, elle s'obscurcit dans la maladie, s'égare dans le délire ou s'éclipse dans le sommeil, pour reprendre son éclat et sa vivacité lorsque le cerveau revient à sa manière accoutumée. La disposition générale des parties qui composent notre corps lui est évidemment subordonnée. Il est présent à toutes par le moyen des nerfs : c'est par eux qu'il modifie, qu'il développe, qu'il anime ces parties, et que les affections de chaque organe lui deviennent propres.

Ainsi le cerveau, la moelle épinière et les nerfs, qui en sont un prolongement, sont la puissance qui donne l'impulsion à tout le système animal, et la seule qu'on puisse considérer comme essentiellement active par elle-même : car, en supposant même que tous les autres organes soient doués d'une sorte d'activité qui leur soit propre, comme les expériences qu'on a faites sur ce qu'on appelle *irritabilité*, paraissent le démontrer, l'action en toutes ces machines vivantes n'en est pas moins subordonnée à celle du cerveau. Il règle, il modifie leurs mouvemens, pour les faire concourir, de la manière la plus avantageuse, au bien commun et à la conservation du tout. Le sommeil même ne les dérobe point à l'influence de ce mobile principal, comme le pense M. de Buffon : le repos que le sommeil amène ne suspend l'action du cerveau que relativement à l'exercice des sens et de la pensée; mais cette action subsiste toute entière par rapport aux organes des fonctions vitales, qui ne manquent point de se troubler, et même de cesser, lorsque la correspondance qui est entre eux et le cerveau vient à être interrompue et dérangée. »

Avant de passer à une troisième opinion

sur cet intéressant objet, nous devons faire quelques observations sur celle de M. Roussel, exprimée avec cette sage modération et cette élégance de style qui se rencontrent rarement dans des ouvrages de ce genre. Ces observations pourront nous aider à prendre nous-mêmes l'idée la plus exacte, ou du moins la plus vraisemblable de la nature de ce phénomène de la vie que nous usons si légèrement, quoique nous ayons tant de crainte de la perdre et tant d'intérêt à la ménager.

M. Roussel nous dit bien ce que la vie suppose, mais il ne dit pas précisément en quoi consiste la vie. En de semblables matières, on ne saurait avoir des notions trop précises. Notre langue a des mots dont les acceptions sont très-différentes, et que le sujet même de la phrase détermine assez bien; mais lorsque les discussions deviennent délicates, on ne saurait trop s'expliquer sur la véritable signification des termes, et souvent la vérité d'une opinion tient à la clarté d'une définition bien conçue.

La vie, comme le mouvement, n'est ni un corps, ni un être, ni une substance; c'est le mode ou la manière d'exister d'un corps, d'un être ou d'une substance, pour

lequel il a fallu trouver une expression. Ce mode ne leur est pas essentiel, puisque l'un ou l'autre peuvent indifféremment recevoir, conserver ou perdre la vie, comme un corps peut recevoir, conserver ou perdre le mouvement.

On peut donc définir la vie, la manière d'être d'un corps organisé ou d'une substance destinée à recevoir, à conserver, et même à transmettre le mouvement et l'action qui lui sont imprimés par une cause quelconque.

L'idée de la vie qui se présente le plus naturellement à notre esprit est tellement inhérente à celle du mouvement, que nous ne pouvons pas concevoir l'une sans l'autre. Dès que nous supposons un corps organisé vivant, l'idée d'un mouvement, soit intérieur, soit extérieur, se présente comme nécessaire; et celle de la mort nous présente, par la raison contraire, l'image d'un profond repos. Ces deux choses étant si intimement liées dans la nature, de sorte néanmoins que le mouvement ne suppose pas toujours la vie, quoique la vie suppose toujours le mouvement, il devient très-probable que la cause première qui produit le mou-

vement doit être la cause qui produit immédiatement la vie.

Cette cause sans doute ne peut agir que conformément à la différence d'organisation des individus qui en sont susceptibles, et en se combinant avec les moyens que la nature a disposés pour cet effet. La propriété que les physiologistes appellent l'*irritabilité*, quoiqu'elle ne soit pas, ainsi que nous l'avons dit, la source principale de la vie, est cependant un genre d'organisation qu'elle suppose; et M. Roussel, tout en la combattant, est obligé de convenir qu'elle est une condition essentielle à la vie dans un très-grand nombre d'individus que la nature a destinés à la recevoir.

L'opinion qui met à sa place, comme source unique de la vie, la puissance intellectuelle qui domine dans l'homme, ne peut guère être admise exclusivement, ou du moins paraît sujette à de grandes difficultés.

D'abord, en traitant de la vie, il faut parler de celle de tous les êtres vivans, et par conséquent des animaux : or, on ne convient pas généralement que les animaux aient une ame.

De plus, l'enfant jouit incontestablement

de la vie dans le sein de sa mère, et l'on ne peut pas trop concevoir que son ame y soit la source de sa vie.

Enfin, dans le sommeil profond, dans la léthargie, dans toutes les maladies où il y a lésion au cerveau, l'homme vit et paraît vivre d'une manière absolument indépendante de l'action de l'ame : et combien d'hommes, les trois quarts de la vie, ne vivent que machinalement !

Ces difficultés n'existent pas dans la troisième opinion qui nous reste à examiner, et qui semble réunir plus de probabilité. Elle est appuyée sur un grand nombre de faits et d'observations adoptées et vérifiées par les plus célèbres physiologistes modernes. On les trouve rapportées dans un ouvrage du docteur Andria, médecin de Naples, sur la *théorie de la vie :* elles ont le même but, à peu près, que celles qui se trouvent consignées dans l'*Essai théorique et expérimental sur le Galvanisme*, par Jean Aldini. Ces deux ouvrages, dont l'un confirme par l'expérience ce que l'autre établit par le raisonnement, se prêtent une force mutuelle, et tendent à prouver que, du moins sous le rapport purement physiologique, la vie est

une faculté conditionnelle attachée à l'organisation de l'individu; un effet résultant d'une cause qui agit sur elle, et que cette cause ne saurait être différente de celle de tout mouvement dans la nature.

Voici comment le docteur napolitain établit sa théorie, et il faut convenir qu'elle est fondée sur une logique très-pressante et très-propre à conduire à une démonstration.

Le principe de toute action consiste dans une force.

La vie, qui est une action, consiste donc dans une force qui s'exerce continuellement.

Les êtres organisés pour vivre ont la faculté d'obéir à cette force, et cette faculté est ce qu'il appelle *excitabilité*.

On voit déjà que ce qu'il entend par excitabilité ressemble beaucoup à l'irritabilité de Haller et de Bonnet; mais avec cette différence cependant, que cette excitabilité, qui n'est qu'une faculté, un effet et non une cause, est répandue sur tout l'organisme animal, au lieu que l'irritabilité ne se montre que dans les muscles seulement.

Le siége de l'excitabilité est le système nerveux, qui est l'asile du sens et du mouvement; et le principe de cette faculté est

l'électricisme animal, ou ce qu'on appelle autrement le *galvanisme*, du nom de *Galvani*, qui le premier en a observé les effets.

L'action de cet électricisme peut s'exercer de deux manières principales dans la machine animale, ou par surabondance du fluide dans quelques parties d'où il s'élance vers celles qui en manquent, ou par une cause extérieure artificielle, un stimulant qui provoque la circulation de ce même fluide et le mouvement qui en est l'effet.

Cet électricisme, ou cet agent excitateur, est étranger à la matière dans laquelle il réside, et propre à être ou ne pas être; c'est-à-dire, que, quoique ce principe ne puisse résider que dans une substance animale organisée, cependant il peut y être ou n'y être pas. Tant que ce principe y subsiste, l'animal jouit de la vie, et même peut donner quelques signes de mouvement après sa mort : il ne s'échappe que lorsque l'organisation décomposée n'est plus en état de recevoir son action.

Ce principe exige donc une organisation particulière pour produire les phénomènes particuliers de la vie.

L'organisation suppose un assemblage

matériel doué de toute l'aptitude possible, soit chimique, soit mécanique, pour agir; et nulle matière dans la nature ne saurait être appelée vivante, si cette aptitude n'est mise en action.

C'est un fait constant que, durant la vie, les êtres organisés sentent les impressions que plusieurs agens sont capables de leur faire éprouver, et auxquelles répond toujours un mouvement du sens particulier qui se développe. Ces agens ou ces stimulans, destinés à mettre l'excitabilité en action, se divisent en internes et en externes. On range dans la classe de ceux-ci l'air, la chaleur, la lumière, les alimens, le sang, et tout autre objet matériel qui peut agir sur les organes : par les internes on entend, au contraire, tous les mouvemens de l'ame, et par suite, toute action de morale qui ne laisse pas de retentir, pour ainsi dire, d'une manière très-prononcée, sur les organes du corps.

C'est dans la substance nerveuse musculaire qu'est établi l'unique et principal siége de toute excitabilité. C'est là que les stimulans déploient ouvertement leur activité; et, par cette raison, le cerveau et le système ner-

veux doivent être considérés comme les gardiens et les pourvoyeurs de toute force et de toute vie.

On ne peut douter que le cerveau et les nerfs ne soient destinés par la nature à quelque grand usage, et peut-être supérieur à tout autre dans la constitution animale. Cette destination est clairement indiquée par les circonstances anatomiques, même les plus communes, au milieu desquelles les nerfs se trouvent établis. Quatre grosses artères remplies du sang le plus artériel, destinées à son usage particulier; la complication d'une structure qui, dans ses parties les plus déliées sera éternellement un mystère pour les anatomistes; enfin, ce cerveau lui-même qui se présente sous la forme d'une souche garnie de ses racines dans une situation très-avantageuse, d'où, par le moyen de ses appendices, il se propage et se communique, par des lois de distributions qui lui sont particulières, à tous les points de la machine : tout cela fait connaître, d'une manière positive, que les organes nerveux ont été réellement réservés par la nature pour quelque fonction souveraine et générale; et ce qui le confirme

encore, c'est que, comme nous l'avons vu, les muscles mêmes ne reçoivent leur excitabilité d'aucune autre part que des nerfs avec lesquels ils gardent perpétuellement la plus intime relation.

Mais il ne suffit pas, pour se former une idée exacte de la vie, de tenir compte uniquement de l'excitabilité et de son principe, il faut encore s'occuper de l'organisation, de tous ses usages particuliers, sans se départir de la ferme persuasion que rien n'est superflu en nous, que tout y est, au contraire, absolument nécessaire, même ce qui semble petit ou peu digne d'attention. Pendant que le principe actif donne le premier choc au mouvement de chaque fonction, chaque fonction étant mue dispose et apprête tout ce qui est nécessaire pour l'entretenir ou le reproduire ; et c'est par ce moyen que se rétablit le cercle accoutumé et si surprenant de la magie de la nature, dans lequel, tandis que les causes sont destinées à produire des effets, ceux-ci, en réagissant, soutiennent les causes à leur tour. Ainsi donc, sans l'excitabilité, il ne peut exister ni circulation, ni secrétion, ni digestion, ni respiration, ni nutrition, ni aucune

fonction quelconque ; et sans celles-ci, le matériel de l'excitabilité ne peut être fourni par le dépôt général de la nature, ni se préparer de manière à ce que, pur enfin et dégagé de toute hétérogénéité, il aille se recueillir tout entier dans le siége des nerfs, et communiquer à toute la machine organique le mouvement et l'action d'où résulte la vie.

Toutes les circonstances ou conditions positives de la vie se trouvent dans cet exposé ; mais si ces mêmes choses se changent en négatives, elles représentent alors l'état négatif à celui de la vie, en quoi consiste la mort. Soit donc que la matière de l'excitabilité manque d'une manière quelconque, soit qu'on éprouve le défaut d'action de quelqu'une de ces choses par lesquelles elle se dispose elle-même à agir de quelque façon que ce puisse être, soit que la matière des autres fonctions vienne à manquer, ou qu'elles ne soient pas exercées parce qu'il existe un défaut matériel dans les organes, dans tous ces cas l'excitabilité devra manquer aussi avec plus ou moins de vîtesse ; et par suite, tout excitement cessant dans ce premier chaînon de la vie, tous les

autres resteront décomposés et dissous, ce qui entraînera conséquemment la destruction de toute contexture vitale. Alors le concours entier des forces cessera d'être; alors chacune d'elles, devenue isolée, sera livrée à son sort; les forces chimiques surtout, abandonnées à elles-mêmes, produiront de nouvelles combinaisons d'où naît la putréfaction et ensuite l'entière décomposition de toute structure mécanique; les matières séparées rentreront enfin dans la masse commune de la nature, et se disposeront de cette manière à devenir l'aliment de cette nouvelle vie dans laquelle toutes les générations futures devront figurer sur le grand théâtre du monde.

Après cette explication très-ingénieuse et très-conforme aux observations des anatomistes et des physiologistes les plus distingués, il nous reste à fixer nos idées sur la nature de ce principe actif, de ce matériel de l'excitabilité auquel est dû ce phénomène de la vie dont nous cherchons la source. Les connaissances et les découvertes d'Aldini, savant propagateur du galvanisme, se réunissent alors à celles du docteur Andria pour nous indiquer le fluide électrique élémentaire

comme celui qui, sous mille et mille modifications différentes, joue ce premier rôle et le plus important de la nature. Nous l'avions désigné dans la première partie de cet ouvrage; nous allons voir jusqu'à quel point les expériences modernes justifient cet aperçu.

Le fluide électrique qui redonde dans tous les corps et remplit toute la nature, ne doit et ne peut certainement pas manquer de figurer de la même manière dans les régions internes de la machine animale; et comme les nerfs et la substance du cerveau tiennent incontestablement le premier rang, non seulement entre les matières organiques, mais aussi entre les corps naturels, on ne saurait chercher ailleurs le siége principal de cette portion de fluide électrique qui est contenu dans les animaux. Le point de vue générale qui réunit dans le même principe la cause de tant de phénomènes si variés, est aussi satisfaisant pour la raison que conforme à la belle idée de l'unité de moyens employés par l'Auteur de la nature dans l'organisation de son ouvrage. Est-il en effet quelque chose de plus propre à fixer l'attention et l'admiration du philosophe, que de voir un ressort si puissant parvenir, dans la

force de son impulsion, à ébranler la terre sur ses gonds, à séparer et à recomposer ses masses immenses; de trouver en lui l'excitateur des météores les plus imposans et les plus terribles, en même temps que la source des aimables jouissances que nous procurent les saveurs, les sons, les couleurs et la lumière; d'y découvrir l'action qui fait éclater la foudre, et celle qui lentement fait épanouir une fleur; de signaler enfin, dans une chaîne éternelle de mouvement, et l'immense pouvoir qui, dans les régions les plus vastes de la nature, détermine la marche des mondes, et la douce vibration qui donne l'existence et la vie au moindre des insectes.

Ce principe dominateur, ce ministre de la volonté suprême, revêtu d'un si vaste pouvoir, et qui, dans les effets qui échappent à notre vue, est peut-être plus admirable encore que dans ceux que nous pouvons apercevoir; ce fluide électrique, en un mot, que jusqu'à ce jour on a pu regarder comme l'agent universel de la nature, est le même qu'on connaît aujourd'hui sous le nom de *fluide galvanique*. La diversité des dénominations n'y fait rien, puisqu'elle ne désigne que la même chose : tout au plus on peut

admettre que l'électricité universelle prend quelque modification particulière dans le corps qu'elle habite pendant quelque temps ou qu'elle est obligée de traverser. C'est ce qui arrive à la lumière, qui, quoiqu'elle soit toujours la même, ne laisse pas de paraître diversement coloriée dans l'embrasement des corps divers ou dans les mixtions combustibles qu'on prépare pour lui faire produire cet effet. Ainsi donc, électricité, fluide électrique animal, fluide galvanique ou nerveux, doivent être regardés comme entièrement synonymes.

Ce fluide électrique animal, modification du fluide universel électrique, existe-t-il réellement, et peut-on le considérer comme la source de la vitalité à raison de l'action qu'il excite, soit intérieurement, soit extérieurement, dans les organes disposés par la nature pour recevoir le mouvement et la vie? tel était le point important qu'il s'agissait de constater, et les expériences d'Aldini ne laissent à cet égard aucun doute.

Tout le monde sait que la pile que l'on nomme *galvanique*, et qui est composée de lames circulaires de différens métaux, peut être assimilée au conducteur électrique, et

qu'elle détermine la circulation du principe vital encore existant, au point de rendre les apparences de la vie au corps animal qui en est privé; mais cet effet pouvait tenir à quelque effluence métallique, et il fallait prouver que, sans conducteur étranger, le seul contact du fluide remis en circulation pouvait encore, pendant quelque temps, rendre le mouvement à l'animal en état de mort. C'est ce qu'a fait M. Aldini, et les expériences qu'il a soumises à l'examen et à la vérification des savans les plus distingués de l'Italie, de la France et de l'Angleterre, semblent porter jusqu'à l'évidence l'assertion suivante : L'homme, dès le premier instant de son existence, jouit d'un principe actif dont l'impression détermine toutes les fonctions de sa vie, dont l'action peut se rendre encore sensible quelques heures après sa mort, s'il a péri d'une mort violente; et ce principe est une portion du fluide électrique universel que la main bienfaisante de la nature distribue plus ou moins également à toutes les parties dont la machine organique est composée. (*a*)

(*a*) *Essai théorique et expérimental sur le gal-*

Cette inégalité de distribution pourrait bien être une des causes de la circulation continuelle de ce fluide qui, comme le feu élémentaire, dont il n'est qu'une modification, tend toujours à se remettre en équilibre lorsqu'une agitation quelconque le lui fait perdre (1). Cette réflexion devait conduire à l'idée de comparer l'organisation intérieure et extérieure de l'homme à la construction d'une bouteille de Leyde; et cette comparaison, Galvani l'a faite. L'expérience lui ayant démontré que le systême des nerfs et des muscles est doué d'une sorte d'électricité différente, conduite par l'humidité animale intermédiaire; et après avoir long-temps observé l'action différente de cette électricité, il en comparait les effets à ceux d'une bouteille de Leyde, et se croyait fondé à conclure, *qu'il y avait dans la machine animale deux électricités opposées résultant du fluide nerveux et musculaire, et auxquelles l'humidité animale servait continuellement de véhicule*, comme le conducteur métallique; dans l'expérience de la bouteille de Leyde,

---

vanisme, etc., par Jean ALDINI, in-4°. Paris, 1804.

sert à rendre à la surface extérieure de cette bouteille l'excédant du fluide électrique qui surcharge sa surface intérieure. De là il était plus simple d'établir la même comparaison entre la machine animale et la pile galvanique : car dès qu'on peut composer cette pile sans y faire entrer aucune substance métallique, ainsi qu'on l'a fait, on doit croire qu'il est possible d'en composer une avec des substances animales seulement. La nature n'offre-t-elle pas elle-même cet appareil tout formé dans plusieurs animaux ? Si l'on examine la structure des corps réguliers qui se trouvent *juxtaposés* dans la *torpille*, dans l'*anguille de Surinam*, dans le *silurus*, on y trouvera, avec un arrangement différent, de véritables piles animales. Les observations qu'on a faites sur l'organisation singulière de ces poissons sont peut-être ce qu'il y a de plus curieux et de plus intéressant en histoire naturelle. Celles du célèbre Hunter n'ont plus laissé de doute sur l'identité du fluide électrique de l'anguille de Surinam avec celui de la bouteille de Leyde, puisqu'il est parvenu à en obtenir l'étincelle avec la commotion. Mais les deux points qu'il est important de noter ici, c'est que ce sont des

nerfs qui forment presque entièrement l'organe électrique de ces animaux, et que toutes les expériences prouvent qu'ils peuvent à leur gré faire jouer l'organe électrique qui est à leur disposition. « Combien, s'écrie Bonnet, cette découverte paraît-elle favoriser l'opinion des physiciens qui admettent une grande analogie entre le fluide nerveux ou les esprits animaux et le fluide électrique ! » (*a*)

S'il est démontré d'une part que ce fluide est un stimulant dont l'action, par le moyen des nerfs, se communique au cerveau ; et si, de l'autre, les observations de Walsh, de Cavallo et de Geoffroy ont prouvé que le concours de la volonté de l'animal était indispensable pour donner la commotion, n'en peut-on pas conclure que, dans ces expériences, la nature aurait laissé entrevoir le secret des sources de la vie, en découvrant une double action du cerveau sur les nerfs et des nerfs sur le cerveau ; action bien plus facile encore à concevoir dans l'homme, où

(*a*) *Contempl. de la Nat.*, part. V. — Bonnet y rapporte en détail les observations relatives à ce phénomène.

cet organe présente à l'anatomiste la plus étonnante et la plus riche composition ?

Ce concours de la volonté de l'animal pour déterminer le mouvement de son organe électrique, était une découverte trop importante pour qu'on ne cherchât pas à la constater par de nouvelles expériences; et Galvani en a fait plusieurs rapportées par Aldini, son neveu, qui en garantit la parfaite exactitude : entre autres, il prit une torpille, et lui coupa longitudinalement une portion de son corps avec un de ses organes électriques, en laissant intacte, dans sa situation naturelle, la portion qui contenait l'autre réunie à la tête : cette dernière partie donna une secousse, tandis que l'autre s'y refusa constamment. Il fit extraire ensuite le cerveau d'une torpille vivante avec des précautions telles que la circulation n'en dût pas souffrir le moindre dérangement : quoique dans cet état le mouvement circulaire fût encore en pleine activité, Galvani ne put jamais obtenir une secousse électrique.... Il est donc démontré que le cerveau contribue beaucoup à la formation d'une électricité animale proprement dite. Eh quoi ! ajoute Aldini, la sage nature, qui emploie les rami-

fications nerveuses pour exciter la contraction musculaire, aurait-elle donc voulu que le cerveau, dépôt central de la substance médullaire dont elles sont composées, ne fût chargé d'aucune fonction à cet égard? N'expliquerait-on pas ainsi pourquoi la puissance éternelle a doué l'homme du cerveau le plus volumineux; l'homme, qui devait avoir un fluide plus abondant et plus épuré, pour servir à une intelligence plus élevée, à des raisonnemens plus sublimes, qui le placent au-dessus de tous les êtres animés? (2)

L'illustre naturaliste genevois, avec cette réserve modeste et cette sagesse qui caractérisent toutes ses pensées, avait aperçu presque toute la vérité lorsqu'il disait: « Les nerfs, différemment ébranlés par les objets, communiquent leur ébranlement au cerveau, et à ces impulsions répondent dans l'ame les perceptions et les sensations totalement distinctes de la cause qui paraît les occasionner.... L'ame, différemment modifiée par des impressions plus ou moins fortes, réagit à son tour sur le genre nerveux, y entretient les ébranlemens et les rend plus vifs ou plus durables (*a*). »

(*a*) *Contempl. de la Nat.*, part. V, ch. 2 et 4.

Il ne considérait alors que le mouvement imprimé sur les nerfs par les objets extérieurs et par les organes des sens, ainsi que la réaction de l'ame pour entretenir cet ébranlement occasionné par un stimulant externe; mais la vie de l'homme est aussi dans sa pensée, et cette pensée a en lui un excitateur interne propre à communiquer à son cerveau et aux nerfs qui y correspondent une action très-différente de la première. Indépendamment de cette impression des sens, et par la seule attention de l'ame à des idées abstraites, l'esprit peut éprouver des jouissances ou des peines qui influent singulièrement sur tout l'organisme de l'homme, sur sa santé même, et qu'on peut regarder comme sa vie morale, intimement liée à sa conservation physique. Cette impression de l'ame ne peut se faire que sur le stimulant intérieur, sur ce fluide qu'elle a la faculté de mettre en mouvement et d'appliquer aux différentes parties de l'organe où réside son intelligence. (3)

Ainsi donc, si nous voulons concevoir une idée aussi exacte qu'il est possible de la véritable source de la vie dans l'homme, il ne faut pas perdre de vue qu'il est un être

mixte, un composé de deux substances très-différentes, dont la plus importante ne commence à exercer son action que lorsque l'organisation physique est entièrement développée. Ce n'est donc, par une conséquence ultérieure, ni dans l'irritabilité des muscles, ni dans l'excitabilité des nerfs, qu'il faut chercher isolément cette source de la vie, ni dans la seule action de l'ame sur les organes corporels, puisque cette action n'est ni constante ni permanente, mais dans la correspondance active et réciproque de l'un et de l'autre. La pensée, il faut le répéter, fait la moitié de la vie de l'homme : ses idées, ses affections morales, influent tellement sur ses mouvemens et toute son économie organique, qu'il est presque impossible de le regarder comme vivant de toute sa vie quand on fait abstraction de l'influence de son ame sur son corps. Dès l'instant où l'ame commence à réfléchir, à desirer, à vouloir, elle a la faculté de stimuler les organes du cerveau, comme les sens, par le moyen des impressions extérieures, ou les nerfs, par l'effet des mouvemens internes, ont la faculté de la stimuler elle-même. La vie est donc presque continuellement une action et une réaction de

l'une de ces deux substances sur l'autre ; et comme le principe de cette action ou l'intermédiaire de ce mouvement est un élément plus subtil et plus délié que la lumière, et qu'il circule sans cesse dans toute la machine organique avec plus ou moins de vélocité, on peut concevoir que tantôt il agit sur l'ame par l'impression qu'il donne aux nerfs, et que tantôt l'ame elle-même agit sur les nerfs, par la faculté qu'elle a de mettre ce fluide en mouvement. Elle est alors comme un diamant, qui renvoie tous les rayons de lumière et toutes les couleurs sans rien perdre de sa substance, et qui les lance à l'œil par un mouvement et un contact peut-être aussi difficile à comprendre et à expliquer que celui qui nous occupe en ce moment.

La recherche, au reste, de cette cause immédiate de la vie dans l'homme ne saurait être regardée comme une excursion qui nous détournerait de l'objet de nos études : car si la véritable cause qui produit la vie dans tous les êtres organisés disposés pour la recevoir, est un des mystères de la nature les plus difficiles à pénétrer ; et si cette cause est, comme nous avons lieu de le présumer, cet agent élémentaire universel qui, dans

le corps humain, subit une modification que l'expérience a mise sous les yeux des physiologistes, alors il s'ensuivrait que l'homme tout entier, comme les autres êtres soumis à son pouvoir, est sujet à une transformation nécessaire; que la mort n'est pour lui qu'un développement, un changement favorable, et que, sous le rapport moral de ses destinées, son ame, délivrée de l'imperfection des sens qui l'asservissent, s'avance à chaque moment vers un avenir aussi certain qu'inévitable, et que la bienfaisance suprême a préparé pour le complément de son bonheur.

CHAPITRE II.

De l'Homme considéré sous le rapport de son intelligence et de ses facultés morales.

Si l'homme était une substance unique; si l'esprit qui l'anime intérieurement n'avait pas des propriétés essentiellement différentes de celles du corps auquel il est uni; si le but de son existence enfin se bornait au terme de la vie, nous ne pourrions le considérer que comme le premier dans la classe des êtres organisés vivans : mais il est doué d'intelligence et de moralité, et ces deux avantages le mettent dans une classe absolument distinguée et l'élèvent à un rang qui n'appartient qu'à lui.

L'intelligence est en lui le résultat de la combinaison de ses idées, comme la moralité qui caractérise ses sentimens et ses actions est l'œuvre de sa volonté. L'origine, le développement, la filiation des idées et de toutes les conceptions dont l'esprit humain est susceptible, ont été pour les phi-

losophes les plus distingués un grave sujet de méditations et d'études qui peut-être ont produit plus d'erreurs que de vérités. Nous avons été plus de trois mille ans avant de bien savoir comment se forme le poulet dans l'œuf, et nous ne savons pas bien encore comment se forme la pensée dans notre esprit. Il n'y a cependant à choisir, ce me semble, qu'entre deux manières; ou les idées nous viennent des sens, ou Dieu nous les donne avec la faculté de les combiner et de les produire, comme il a donné aux plantes la faculté de produire des fleurs et des fruits. Mais puisque cette faculté, dans la plante, est absolument dépendante de l'espèce d'organisation sans laquelle elle ne produirait rien ou produirait toute autre chose, il est bien probable que la faculté de penser dans l'homme tient beaucoup à l'espèce d'organisation qui le dispose à recevoir et à combiner les impressions que les objets extérieurs font sur lui.

Il y a long-temps qu'on a renoncé aux idées innées. Si on eût bien voulu s'entendre et définir avant de disputer, leur règne eût été moins long : mais les métaphysiciens sont comme les romanciers ; ils éloignent

les explications qui pourraient avoir lieu entre les personnages qu'ils mettent en scène, parce que ces explications presseraient le dénouement, et que le roman serait fini.

Comment y aurait-il des idées innées? Tout ce qui existe a eu un commencement, est produit par quelque cause. Les idées se succèdent ; elles sont donc produites et comme engendrées. Une génération, dans quelque ordre que ce soit, suppose nécessairement une division ou une fécondation précédente, et l'une et lautre ne peuvent avoir lieu sans un principe, ou bien il faudrait, à la place de ce principe, mettre le néant, ce qui est absurde.

Une idée ne peut être que la représentation d'un objet. Les notions que nous en formons ne doivent donc avoir pour cause que les sensations même, soit extérieures, soit intérieures, que ces objets ont faites sur nous. L'idée de ce qui est juste, bon, honnête, est fondée sur un sens intime qui est né avec l'homme : tout ce qui en dérive est produit par une impulsion intérieure dont la volonté dirige et détermine l'effet. Peut-être même pourrait-on dire que la notion de ce qui est bon, juste et honnête, est moins

une idée qu'un sentiment; et dans ce sens il serait plus facile de concevoir un sentiment inné qu'une idée innée, parce qu'un sentiment tel que celui de la pitié, par exemple, qui nous porte à secourir l'être souffrant et nous intéresse au mal qu'il éprouve, n'est point une chose acquise, mais une faculté morale que la nature a fait naître avec nous. Le raisonnement n'entre pour rien dans le mouvement qui nous entraîne; au lieu que dans le nombre immense des connaissances dont notre esprit peut s'enrichir, il n'est peut-être pas une seule idée qui n'ait pour cause, ou les sensations que font les objets sur nous, ou les dénominations qui les expriment. « Non seulement, dit Bonnet, les notions les plus abstraites, les plus spiritualisées, dérivent essentiellement des idées purement sensibles, elles tiennent encore aux sens par les signes naturels ou arbitraires qui les représentent (*a*). » Ces idées métaphysiques, qui sont celles que de préférence on a qualifiées d'idées innées, sont toutes de ce genre; celle de Dieu même en est la preuve. Le sourd-muet qu'on n'a point

(*a*) *Abrégé de l'Essai analytique sur l'ame*, § 1.

instruit n'a pas plus cette idée que celle de l'ame et de tous les êtres abstraits. Il reste enfant, mais enfant mal traité de la nature, puisqu'il manque des moyens absolument nécessaires pour développer en lui la puissance intellectuelle, tellement dépendante de la perfection des organes qu'on ne peut les suppléer qu'à force d'art et de génie. (*a*)

Ce sont de semblables réflexions qui sans doute ont déterminé Locke et Condillac à revenir à l'opinion plus probable qui établit que nous n'avons d'idées que parce que nous avons des sens, et à chercher dans l'impression que nous recevons des objets extérieurs, dans l'ébranlement qu'en reçoivent les nerfs et les fibrilles du cerveau, ou dans la circulation continuelle du fluide vital dont il est le centre, la véritable origine des idées qui deviennent en nous des pensées et des principes d'actions. Dans cette recherche, il était impossible, ce me semble, de séparer la physiologie de la métaphysique, et de ne pas regarder comme base principale d'une théorie raisonnée à cet égard, l'étude

(*a*) Nous reviendrons sur ce sujet dans le quatrième chapitre de cette seconde partie.

matérielle de l'organisation de l'individu qui a la faculté de sentir, de penser, de vouloir et d'agir. Dieu, sans doute, a le pouvoir d'imprimer à notre intelligence, à notre volonté, le mouvement et la direction qui entrent dans les vues de sa sagesse et de sa providence; mais cette influence appartient à un ordre mystérieux et surnaturel, que la raison seule n'a ni le droit, ni les moyens d'examiner. L'ordre naturel, au contraire, celui que sa bienfaisance abandonne à notre étude, nous montre une relation si intime entre nos sensations et nos idées, qu'il est presque impossible de ne pas voir la filiation des unes par les autres. Séparer de nos idées communes et habituelles, comme l'a fait Mallebranche, la cause immédiate qui les produit, c'est préférer le raisonnement à des faits, et la simple vérité au faux brillant d'un systême. Par-tout où il ne s'agit que de bien voir, il est dangereux d'imaginer; et se servir de l'imagination pour traiter de ces sortes de matières, c'est mettre le feu à l'esprit de vin : tout se réduit en flamme très-vive, qui brille un moment et s'évapore.

Rien ne me paraît à ce sujet plus sagement pensé que les observations de M. Alibert

dans son excellent *Discours sur la Médecine*, lorsqu'il traite des rapports qui unissent la médecine à la théorie des sensations et des idées. « Ces rapports, dit-il, me paraissent si importans, que les métaphysiciens doivent établir la base de toutes leurs recherches d'après des notions approfondies de notre art. Comment connaîtront-ils les lois ordonnatrices de la pensée, s'ils en méconnaissent les instrumens ? « Il n'appartient, a dit un « de nos meilleurs philosophes, qu'à celui « qui a pratiqué long-temps la médecine « d'écrire de la métaphysique; c'est lui seul « qui a vu les phénomènes, la machine tran- « quille ou furieuse, faible ou vigoureuse, « saine ou brisée, délirante ou réglée, suc- « cessivement imbécille, éclairée, stupide, « bruyante, muette, léthargique, vivante ou « morte. »

Si jusqu'à ce jour ceux qui se sont occupés de la science de l'entendement et des perceptions, s'étaient livrés à un examen plus suivi des lois du système nerveux et de la sensibilité animale, il n'est pas douteux qu'ils n'eussent évité une multitude d'obstacles qui ont nécessairement retardé la raison dans sa marche et dans ses progrès. C'est ainsi, par

exemple, que le fameux problême sur l'étonnante variété observée dans les esprits, qui avait été le sujet des méditations de Galien et de plusieurs autres médecins de l'antiquité, serait infailliblement plus près d'être résolu. Car combien une connaissance complète de l'économie physique de l'homme ne fournira-t-elle pas d'objections contre le systême renommé de ce philosophe, qui, dans ces derniers temps, n'a pas craint de tout rapporter à la nature différente des occupations, au choix des méthodes ou au seul pouvoir des circonstances ? En effet, de ce qu'on n'a pas déterminé jusqu'à présent quels sont les moyens organiques propres à saisir spécialement tel ou tel genre d'idées, faut-il en conclure que l'organisation n'influe pas à divers degrés sur l'étendue des forces intellectuelles ? S'il est vrai que les passions allument le génie, comme personne ne le conteste, et comme l'avance lui-même l'auteur de l'opinion que je blâme, qui ne sait que les tempéramens allument les passions ? — Les belles créations de l'esprit humain tiennent donc à une énergie radicale du systême sensible qu'on n'a pu encore dévoiler. Les lumières de l'anatomie comparée, qui met

constamment en parallèle les structures et les dispositions particulières des cerveaux chez les êtres vivans, la considération des effets qui résultent de la différence des tempéramens, et de la prédominance tyrannique de certains systêmes dans l'économie organique de l'homme; les phénomènes de l'intelligence attentivement suivis dans les diverses phases de la vie, dans les divers sexes, dans l'état de santé et de maladie, mettent hors de doute cette vérité; et il serait infiniment desirable que nos connaissances plus avancées nous missent à même d'apercevoir toutes les analogies physiques qui existent entre des individus rapprochés d'ailleurs par des analogies morales ou intellectuelles.»

Ces considérations me donnent lieu de croire qu'on a très-mal à propos accusé de matérialisme quelques médecins célèbres, et que, faute de les avoir bien entendus, on a gratuitement tiré de leurs opinions des conséquences qui ne dérivaient en aucune manière de leurs principes. Il est constant qu'il résulte de leurs recherches anatomiques, et de l'étude qu'ils ont faite de l'économie animale, que la nature a préparé dans l'homme des organes propres à produire la pensée,

comme l'art a préparé dans des instrumens des cordes propres à produire des sons. Mais pour que cette pensée fût produite, il fallait bien nécessairement admettre un être d'une nature différente qui agît sur ces organes ou qui en reçût les impressions, comme il faut bien admettre qu'un être différent de l'instrument en tire des sons variés relatifs à la vibration des cordes qui le composent; et l'on ne peut pas dire que cette comparaison manque d'exactitude, parce qu'elle ne représente pas, comme dans l'homme, la réciprocité d'action de l'une des substances sur l'autre. Qu'on demande à Stebeltz si, lorsqu'il touche de l'*harmonica*, l'impression que font sur ses nerfs les sons de cet instrument n'est pas dans une proportion parfaitement graduée avec les accords qu'il en tire. Il agit peut-être moins sur l'instrument que l'instrument n'agit sur lui.

Quelques écrivains, au moins très-inconsidérés, n'ont peut-être pas mieux saisi les principes de Condillac, lorsqu'ils se sont permis de répandre du ridicule sur la méthode qu'il a suivie dans l'examen de nos sensations, comme source de nos idées. Il s'en faut bien que j'admette en tout le sys-

tême qu'il a adopté dans cet examen ; et nous verrons, dans la suite, qu'il aurait pu éviter en partie la sécheresse et l'obscurité qu'on lui reproche, en donnant plus de précision à des termes qu'il était important de bien définir. Mais la plaisanterie n'est pas l'arme qu'il convient d'employer, quand il s'agit de combattre un pareil adversaire. « Locke, a dit un auteur moderne, d'après le fameux axiome d'Aristote, avait douté ; M. l'abbé de Condillac a affirmé, et ses partisans assurent qu'il a démontré que chacune de nos facultés était une portion de la matière modifiée par une organisation qui lui est propre exclusivement. En conséquence, il a été convenu, par exemple, que la mémoire, qui n'est autre chose que la sensation reproduite, résidait concurremment dans les organes extérieurs de cette sensation, qui sont les nerfs, et dans la propriété intérieure qu'ont ces mêmes nerfs, avertis par un flux d'humeur qui les met en vibration, d'éprouver ou de réfléchir la sensibilité. Cette belle théorie a été poussée fort avant, et il n'y a pas long-temps qu'étant entré dans le laboratoire d'un chimiste, je le trouvai distillant une vésicule bilieuse ; il espérait arriver, par son résultat, au principe

des sentimens énergiques, excités, comme personne ne l'ignore, par l'action de la bile sur les sens, qui du sang se glissent et filtrent dans les nerfs. » Ce genre de persifflage peut paraître fort agréable à de certaines gens; mais il ne prouve rien autre chose, sinon que l'auteur et les partisans dont il parle n'ont pas daigné comprendre l'ouvrage du commentateur très-estimable d'une opinion ancienne qu'on peut soutenir sans danger, et qu'il est difficile de réfuter d'une manière victorieuse.

Que mettre à la place en effet? L'opinion de Mallebranche, qui dit que Dieu est la cause immédiate de toutes nos pensées, ce qui devient fort embarrassant dans certaines occasions, particulièrement dans le cas où l'on est obligé de convenir qu'il existe des athées; ou celle de cet Anglais qui prétend que toutes nos idées ne sont que des illusions, parce que les corps ou les autres objets qui les produisent n'ont aucune réalité et ne sont que des représentations phantasmagoriques? Des raisonnemens très-subtils peuvent amener ce résultat; mais il choque le bon sens, et cela suffit pour l'abandonner.

Dieu est sans doute la cause première de

nos pensées, puisqu'il a créé tous les objets à l'occasion desquels nous les avons ; mais il a laissé aux causes secondes le développement de tous les effets qui devaient en résulter d'après les différentes organisations des êtres qui sont susceptibles de sentimens et de pensées. Il pouvait assurément créer un être qui eût la faculté de penser, sans que cette faculté fût excitée et mise en activité par les organes d'un corps; mais il ne l'a pas fait, du moins par rapport aux êtres humains, et c'est d'après l'ordre établi pour nous qu'il est permis d'observer et de raisonner.

Je ne dis pas que dans cet ordre même, il n'y ait des pensées qui ne viennent immédiatement de Dieu : je crois à ce qu'on appelle des notions, des inspirations, des pressentimens, des mouvemens intérieurs qui éclairent ou agitent l'ame, qui l'effraient ou la consolent, qui la portent au bien ou qui l'éloignent du mal : mais je dis que, dans le cours ordinaire des choses et conformément à la volonté même de Dieu, nous n'avons et ne pouvons avoir d'idées que par l'impression que les objets extérieurs font sur nos sens.

On peut donc examiner le mécanisme en vertu duquel l'impresssion d'un objet fait naître une idée, plusieurs idées, ensuite des pensées, des desirs, une volonté, une action, et, par des combinaisons nouvelles dépendantes de l'organisation du même individu, la mémoire, l'imagination, les songes, etc.

En partant de ce point de fait : l'homme n'a des idées que parce qu'il a des sens, il suit évidemment que s'il n'avait pas des sens, il ne penserait pas. Otez les sens à l'homme, vous n'en faites plus qu'une machine un peu plus compliquée qu'une plante. Laissez-lui les sens, et ôtez-lui le cerveau, vous n'aurez qu'une effigie humaine, mais qui n'aura plus ni sentiment ni pensée, pas même celle de son existence. Si cela est, c'est donc dans le mécanisme du cerveau qu'il faut chercher la naissance de la pensée, et c'est ce qu'a fait Condillac, et avec lui Bonnet et tant d'autres. S'ils n'ont pas rencontré juste, ils ont du moins tenté une belle découverte ; et si elle était hors de toute contradiction, il n'en résulterait rien du tout contre les principes religieux les plus sévères, puisqu'il n'en resterait pas moins vrai que Dieu étant l'auteur de cette orga-

nisation toute particulière, est évidemment la cause première de nos sentimens et de nos pensées.

Ces deux célèbres écrivains ont essayé d'expliquer ce mystère de la nature, et, pour y parvenir, il fallait bien qu'ils admissent des divisions d'après la structure physique du cerveau, des ramifications de fibres très-différentes les unes des autres, et toutes correspondant aux organes différens qui sont la cause occasionnelle de nos sensations, de quelque genre qu'elles soient.

Les faits reconnus sont à cet égard des bases assez solides de raisonnemens. Il est constant que l'homme n'a des idées des couleurs que par l'organe de la vue, des sons que par l'organe de l'ouïe, des odeurs que par celui de l'odorat, etc. Il n'est pas moins constant que l'homme privé de l'organe de la vue dès sa naissance a toutes les autres idées, à l'exception de celles des couleurs. Cependant son cerveau est organisé comme celui des autres hommes, et si ces idées de couleurs lui manquent, ce ne peut être que parce que les objets extérieurs ne pouvant faire aucune impression sur l'organe de la vue, il n'y a nul ébranlement dans les

fibres du cerveau qui correspondent à cet organe, et par conséquent nulle sensation. Voilà donc un faisceau de fibres dont l'ébranlement devait donner la sensation de la vue, et qui ne la produira jamais. Ce faisceau, quelque petit qu'on le suppose, tient certainement une place dans le cerveau, et il n'est pas le même que celui qui correspond à l'organe de l'ouïe, à celui de l'odorat, etc.

Le mécanisme de la mémoire est encore bien plus inexplicable, si on n'admet pas cette quantité innombrable de cases où l'ame prend successivement, pour les dérouler dans leur ordre, cette suite de phrases qui composent un discours d'une heure; et si l'on suppose que la paralysie locale attaque le faisceau de fibres dont l'ébranlement produit ce tableau successif, l'homme perdra la mémoire, sans perdre d'ailleurs aucune des sensations qui ont rapport à la vue, à l'ouïe, à l'odorat, au tact et au goût. (4)

Tout annonce dans le cerveau humain une organisation telle que, par le moyen des fibres correspondant à chacun des sens, l'ame distingue parfaitement les sensations sans les confondre, quoiqu'elle les reçoive en même temps, puisque nous pouvons en

même temps voir un beau tableau, entendre une excellente musique, goûter un bon fruit, respirer une rose et serrer tendrement une main chérie.

Reprenons et formons, s'il est possible, une chaîne qui nous conduise à un résultat.

Nos réflexions, nos raisonnemens, nos discours, sont nos pensées mises dans un certain ordre; nos pensées sont nos idées comparées, liées, réunies; nos idées sont l'effet de l'impression faite sur nos sens par les objets extérieurs, ou de l'action de l'ame qui les rappelle par le mécanisme de la mémoire et celui du langage. Cette impression ne peut avoir lieu, sans qu'il y ait un ébranlement dans les fibres du cerveau qui correspondent aux organes des sens : en dernière analyse, nos réflexions, nos raisonnemens, nos discours, ne sont que le résultat de ce mouvement occasionné dans notre cerveau par l'impression des objets extérieurs.

Ainsi donc nos idées, nos pensées même, ne sont pas des êtres substantiels; elles ne sont que des effets ou des modifications de l'ame. L'ame elle-même n'est pas, comme l'ont dit quelques philosophes, une substance essentiellement pensante, mais une

substance ayant essentiellement la faculté de penser, ce qui est fort différent. La pensée n'est pas plus essentielle à l'ame que le mouvement ne l'est à la matière. Sans cela l'ame ne saurait exister sans penser : or l'expérience nous prouve que dans le profond sommeil, dans la léthargie, dans l'enfance même, avant la formation du langage, l'ame ne pense point, quoique certainement elle existe. Il y a même des individus très-éveillés et très-bien portans qui, parfois, ne pensent pas du tout. On peut leur associer les imbécilles et les sourds-muets de naissance, avant de les avoir instruits, et qui ressemblent beaucoup aux animaux.

Si nos idées et nos pensées ne sont que des modifications de notre ame, on peut demander si elles ne sont qu'accidentellement dans cette ame comme le mouvement dans les corps, ou si elles sont inhérentes à sa substance ? Cette question ressemble beaucoup à celle-ci : les couleurs sont-elles dans l'objet ? La saveur dans le fruit, le son dans l'instrument, l'odeur dans la fleur ? etc. Mon ame modifiée, émue, ébranlée de telle ou telle façon, produit quelque chose que j'appelle une pensée, un sentiment : cette pensée

n'est pas mon ame elle-même, mais un effet auquel je donne un nom. A peine est-elle née, qu'elle est comme hors de moi : c'est un être abstrait qui vient de moi, mais qui n'est pas moi-même.

La couleur est-elle dans l'objet ? Non. La couleur est un terme dont je me sers pour exprimer un effet et le distinguer d'un autre. Ainsi le rouge est l'effet que produit un certain arrangement de molécules de matières disposées de manière à ne réfléchir que le rayon de lumière que j'appelle *rouge*.

Le son n'est pas plus dans l'instrument ; il est l'effet de telle ou telle vibration qui, communiquée à mon oreille par l'intermède de l'air, y produit un ébranlement que j'appelle le *son*, le bruit plus ou moins agréable. Ce son aborde mon ame, mais il n'est pas en elle. Il en est de même du goût, du tact et de l'odorat.

La couleur, le son, la saveur. ne sont donc pas des êtres, mais des modifications, des accidens occasionnés par l'impression d'un être sur l'autre.

Après avoir inventé les mots simples pour désigner chaque objet, il a bien fallu perfectionner le langage, inventer les termes

abstraits qui servent à généraliser les idées, c'est-à-dire à extraire de chaque objet la qualité qui était commune à plusieurs autres. Ces termes abstraits ne représentent donc que des qualités, et non des êtres. Ainsi, lorsque je dis que tel objet est *bleu*, que tel fruit est *doux*; je ne dis autre chose, sinon que tel objet a des molécules combinées de manière à me renvoyer le rayon de lumière que l'on est convenu d'appeler *bleu*; que tel fruit contient un suc qui a la propriété d'exciter les papilles nerveuses de mon palais de manière à y produire la sensation qu'on est convenu d'appeler *douce* : mais la couleur bleue et la saveur douce sont si peu dans dans l'objet, que le bleu me paraîtra vert à la lumière des bougies; et le doux me paraîtra amer si j'ai la langue chargée; de sorte que j'appellerai vert le soir ce que j'appelais bleu le matin, et amer aujourd'hui ce que j'appelais doux hier.

Les sensations et les idées ne sont pas plus inhérentes à l'ame que la saveur et la couleur ne le sont à l'objet : les pensées qui en résultent sont une sorte de production qui vient d'elle, et qu'elle place autour d'elle pour lui servir au besoin : elle en forme un

dépôt, une galerie, une bibliothèque; et je dirais volontiers qu'un poëme, un discours, un ouvrage terminé, ressemblent beaucoup à des tableaux de tout genre, dessinés, composés, achevés par un artiste; et que les pensées qui servent à la composition de cet ouvrage ne sont pas plus dans l'ame de l'écrivain que le dessin et les couleurs ne sont dans celle du peintre.

Il résulte de toutes ces considérations que le mécanisme de nos idées, s'il est permis de se servir de cette expression, a son origine dans nos sens; et nous avons cela de commun avec les animaux, qui ont très-certainement, et à différens degrés relatifs à la différence de leur organisation, des idées et une sorte d'intelligence que l'observation la plus sévère ne saurait leur refuser. Il en résulte encore, par une conséquence ultérieure, que les objets et les corpuscules qui en émanent n'agissent sur les sens que par une impulsion ou un contact qui doit avoir une cause. Cette cause ne peut être différente de celle que nous avons reconnue comme la source de tout mouvement dans les corps naturels; et, sous ce rapport, on peut regarder le fluide élémentaire, dont les vibrations

animent et pénètrent toute la nature, comme la cause occasionnelle et constante de nos premières et de nos plus simples idées.

On pourrait appuyer cette conséquence de plusieurs observations; mais, pour ne pas sortir du cercle des choses les plus communes et les plus faciles à vérifier, n'avez-vous pas éprouvé mille fois qu'en méditant ou en composant par un beau jour, et lorsque les rayons du soleil éclairent et échauffent d'une douce température le lieu de vos méditations solitaires, vos pensées s'accumulent et sortent plus vives et plus brillantes? Le même effet se renouvelle encore dans ces jours du printemps où l'atmosphère, remplie d'une électricité parfumée, vous invite à ces douces rêveries si riches en sentimens, en rapides idées, en aimables souvenirs, souvent même en projets pleins de charmes que le lendemain fait disparaître si le temps est nébuleux ou refroidi par un orage. On a raison d'appeler lucides ces momens où les rayons tempérés du jour semblent développer en nous le germe de la pensée comme ils développent celui d'une plante ou les boutons d'une fleur. Combien n'a-t-on pas cité d'hommes de génie qui ont cru ajouter à l'énergie de cet effet naturel en le

cherchant dans l'usage des boissons spiritueuses qui contiennent le même principe élémentaire de chaleur et de vie? (*a*)

Des premières et simples idées se forme la combinaison de la pensée par le moyen d'une faculté qui, comme nous le verrons, appartient exclusivement à l'homme, et qui le fait jouir de la force morale dont sa volonté est l'unique arbitre. Cette volonté, souveraine dominatrice de l'être intelligent, lui imprime ce caractère auguste de bonté, de vertu, de liberté, qui fait son mérite, comme elle devient la source du mal et du désordre lorsque la crainte ou des passions, tantôt insidieuses et tantôt révoltées, courbent son autorité sous leur empire. Cette observation n'est pas nouvelle, mais elle n'avait jamais été aussi énergiquement relevée que par ce docteur Kant, qui, au milieu d'un amas immense de conceptions épaisses et ténébreuses, a du moins le mérite d'avoir placé ce principe lumineux comme la base naturelle de toute la morale.

Suivant lui, la morale donc se trouve

(*a*) *Voyez* la note (8) de la première partie.

fondée sur un fait très-remarquable : c'est l'expérience du pouvoir qu'a notre volonté de se déterminer elle-même indépendamment de tous les intérêts les plus propres à la mouvoir, et dans un sens même tout à fait contraire à ces intérêts. Ce pouvoir de se prescrire à elle-même des lois est effectivement sa souveraineté législative. Cette grande faculté morale a été reconnue plus ou moins distinctement par la plupart des moralistes anciens et modernes; mais ils en ont plutôt présenté les conséquences qu'ils ne l'ont observée dans son origine. On ne peut refuser au philosophe allemand le mérite d'avoir défini cet attribut très-singulier de notre être d'une manière et plus précise et plus frappante qu'on ne l'avait fait encore avant lui; et j'emprunterai volontiers de M. Meister une partie du développement heureux qu'il a donné de cette doctrine, comme s'accordant parfaitement avec le but que je me suis proposé dans cet ouvrage.

« Nos besoins physiques, nos penchans, nos goûts, nos intérêts naturels ou factices, sont évidemment les motifs qui nous entraînent le plus communément dans le cours de la vie; mais il n'en est pas moins certain

qu'il est en nous une force capable de résister à toutes ces impressions du dehors, à tous ces mouvemens de l'intérieur; et cette force est telle, que non seulement elle peut les modérer, les ralentir, les régler plus ou moins à son gré, mais encore se commander à elle-même, et prendre, en conséquence de ses propres lois, une direction entièrement opposée à celle où nous eût précipités, sans cet effort spontané, tantôt direct et subit, tantôt lent et réfléchi, la puissance d'ailleurs très-impérieuse de ces impressions du dehors, de ces mouvemens habituels de l'intérieur. Il n'existe pas dans l'économie de notre être un effet mieux constaté, quoique plus merveilleux.

« Ce qu'il y a de plus remarquable ici, c'est la spontanéité de l'acte par lequel la volonté se détermine elle-même. C'est une direction particulière qui sort absolument du cercle commun de nos mouvemens habituels : au lieu d'être portée du dehors à l'intérieur, elle se porte de l'intérieur au dehors; c'est alors que de passive qu'est, la plupart du temps, notre existence, elle devient véritablement active; c'est l'instant de la plus grande énergie de notre puissance intelligente et morale :

car toute l'énergie des affections même les plus violentes n'est qu'une énergie passive, purement passive; elle provient de l'impression profonde qu'ont excitée en nous les objets du dehors. L'énergie qui leur résiste, qui leur commande, part d'une force intérieure; elle vient de nous; elle tient d'une nature élevée au-dessus de l'ordre des êtres sensibles qui nous entourent, et avec lesquels nous nous trouvons liés sous une infinité de rapports.

« Si la loi que notre volonté se trouve obligée de reconnaître et de respecter n'était que le résultat plus ou moins éloigné des mobiles habituels de notre activité, la soumission qu'elle en exige et qu'elle en obtient paraîtrait fort simple; mais il est hors de doute que cette loi contrarie souvent nos affections les plus vives, et qu'elle est très-souvent en opposition décidée avec les motifs ordinaires de nos actions; et c'est dans ce cas particulièrement que le respect qu'elle nous impose et l'obéissance que nous croyons lui devoir deviennent l'acte le plus libre de notre volonté, l'exercice le plus sublime de notre puissance morale. Il n'est sans doute aucun emploi de nos facultés qui nous élève

davantage au-dessus de la sphère dans laquelle nous partageons encore les besoins et la destinée de tant d'êtres animés comme nous, mais d'une classe d'ailleurs évidemment fort inférieure à la nôtre.

« Deux objets, dit M. Kant, remplissent l'ame d'un respect et d'une admiration qui ne cessent de s'accroître à mesure que notre pensée s'en occupe, et plus souvent et avec plus de suite : c'est la voûte étoilée des cieux au-dessus de nous, c'est la loi morale au fond de nos cœurs. Ce n'est ni dans les ténèbres ni dans un lointain vague hors de la portée de nos regards que nous sommes réduits à les chercher ou à les présumer; nous voyons l'un et l'autre pour ainsi dire devant nous, liés immédiatement avec le sentiment même de notre existence. Le premier de ces objets, depuis la place que nous tenons sur ce globe terrestre, étend à l'infini la chaîne qui nous lie avec l'univers, avec tous les mondes que renferme l'immensité de ce nombre innombrable de systêmes solaires, et même au-delà de ces limites encore, avec la succession sans terme de leurs mouvemens périodiques, de leur origine et de leur durée. Le second de ces objets tient

à notre invisible *moi*, à notre personnalité même, et nous transporte dans un monde véritablement infini, mais que notre entendement seul peut atteindre, et avec lequel, quoique liés en même temps avec tous ces mondes visibles, nous nous reconnaissons, non seulement dans une relation actidentelle, comme avec ceux-ci, mais dans un rapport plus général et plus nécessaire. Le premier de ces objets anéantit, pour ainsi dire, notre importance en qualité de créatures animales, obligées de rendre la matière dont elles furent formées à cette planète qui n'est elle-même qu'un point imperceptible dans l'univers, après avoir été animées quelques instans, et l'on ne sait de quelle manière, par un principe vivifiant. Le second de ces objets élève au contraire infiniment la dignité de notre être, comme d'intelligences à qui cette loi morale révèle une vie tout à fait indépendante de leur existence animale et de tous les mondes visibles qui nous entourent; car le but même de cette loi nous prouve que la destination de l'homme ne se borne pas uniquement aux modifications et aux limites étroites de la vie présente, mais qu'elle se rapporte aux

vœux comme aux besoins d'une vie immortelle. » (*a*)

(*a*) *Études sur l'homme dans le monde et dans la retraite*, par J.-H. MEISTER. Paris, 1804.

L'auteur indique un ouvrage du dix-septième siècle, où l'on trouve tout un systême de morale établi sur cette même base, et composé par un professeur de Leyde, Guelin, qui fut persécuté comme athée pour avoir enseigné une doctrine si religieuse.

Digitized by Google

CHAPITRE III.

Examen d'une opinion philosophique sur la nature de l'ame et sa spiritualité.

Il n'est peut-être pas dans toutes les branches de la philosophie un sujet qui ait autant exercé la sagacité de l'esprit humain que celui-ci. Quelque peu satisfaisant que soit le résultat de tant de méditations et de tant de recherches, il est intéressant, ne fût-ce que pour les éviter, de connaître les écarts de la raison livrée à elle-même, lorsqu'elle a voulu pénétrer dans ce dédale ténébreux de la métaphysique.

Ce qu'il y a de remarquable avant tout, c'est que l'opinion, quelle qu'elle fût, sur la nature de l'ame, n'entraînait aucune conséquence contraire à son immortalité, ou du moins à la survivance de l'ame après la mort. Cette croyance, aussi ancienne que le monde, est restée la base de tous les systêmes politiques et religieux; elle n'a jamais abandonné la pensée de tous les sages, qui

l'ont constamment regardée comme une conséquence immédiate de l'existence d'un être suprême et comme le fondement de toute morale et de toute vertu. Ce n'est même que dans les derniers temps, et sur-tout depuis les profondes méditations de Descartes, qu'on a bien distingué l'ame d'avec le corps, la substance spirituelle d'avec les substances qui sont tirées de la matière, et cependant on a singulièrement négligé de bien définir ce qu'on devait entendre par les mots de *substance*, de *matière* et d'*esprit*. De cette démarcation positive entre l'esprit et la matière, sont nées des inculpations et des disputes interminables, et l'on n'a pas craint d'accuser indistinctement de matérialisme tous ceux qui n'admettaient point d'une manière absolue la spiritualité de l'ame, quoiqu'il ne soit pas impossible de prouver, comme nous le verrons, qu'en doutant de cette spiritualité, on peut, par des raisons différentes et plus fortes encore, soutenir et professer son immortalité. La combinaison connue des élémens des corps n'a rien de commun avec la nature de l'ame, et elle ne saurait être soumise à la loi de la décomposition qui les menace et qui attriste nos

regards. Fénélon a très-clairement développé ce principe dans ses *Réponses aux Lettres du Régent*, qui, du sein de la cour la plus voluptueuse, le consultait sur ce sujet. (*a*)

Les philosophes, dans l'antiquité la plus reculée, n'admettaient qu'une seule substance éternelle, infinie, divisée en trois parties. La première partie de cette substance, selon eux inaccessible aux regards de tous les hommes, formait proprement l'essence de Dieu, des anges et des génies. La seconde composait les globes célestes, le soleil, les étoiles fixes, les planètes, ce qui brille d'une lumière primitive et originale. De la troisième enfin se composait tout l'empire sublunaire. Apulée, Proclus de Lycie, et plusieurs autres qui sans doute se formaient de la matière une idée bien différente de celle que nous en avons, soutenaient que la matière n'est ni corporelle, ni incorporelle; qu'elle existait par elle-même et non les corps qui changent continuellement d'attitudes et de situations, et

(*a*) *Histoire de Fénélon*, par M. DE BEAUSSET, tome III.

qu'elle était une substance de tout point inaltérable. Aussi Pythagore et Platon conviennent-ils l'un et l'autre que Dieu existait avant qu'il y eût des corps, mais non avant qu'il y eût de la matière, l'idée de la matière ne demandant point l'existence actuelle des corps.

Les anciens donc, ainsi que l'a prouvé M. de Beausobre, dans son excellente *Histoire du Manichéisme*, semblent n'avoir eu aucune teinture de la spiritualité. Ils croyaient que tous les êtres participaient à la même substance; mais que les uns étaient matériels seulement, et les autres matériels et corporels, ce qu'il est essentiel de bien observer. Dieu, les anges et les génies, disent Porphyre et Jamblique, sont faits de la matière, mais ils n'ont aucun rapport avec ce qui est corporel. (*a*)

Le trop fameux Spinosa convient que c'est parmi les plus anciens philosophes qu'il a puisé son systême, qu'il n'y a qu'une seule substance dans l'univers. La manière

---

(*a*) Deslandes, *Hist. crit. de la Philosophie*, tome I.

dont il a disposé les conséquences de cette antique opinion est peut-être le meilleur moyen de la bien connaître, et de faire sentir en même temps le vice du principe sur lequel elle est appuyée. Voici comment il raisonne sur ce qui a rapport à la nature de l'ame.

« Il y a une ame universelle répandue dans toute la matière, et sur-tout dans l'air, de laquelle toutes les ames particulières sont tirées. Cette ame universelle est composée d'une matière déliée et propre au mouvement, telle que celle du feu. Cette matière est toujours prête à s'unir aux sujets disposés à recevoir la vie, comme la matière de la flamme est prête à s'attacher aux choses combustibles qui sont dans la disposition d'être embrasées.

« Cette matière unie au corps de l'animal, y entretient, du moment où elle y est insinuée jusqu'à celui qu'elle l'abandonne et se réunit à son tout, le double mouvement des poumons dans lequel la vie consiste et qui est la mesure de sa durée.

« Cette ame ou cet esprit est constamment et sans variation de substance le même en quelque corps qu'il se trouve séparé ou réuni,

sans aucune diversité de nature, dans la matière animante qui fait les ames particulières, raisonnables, sensitives, végétatives, comme il plaira de les nommer. La différence qui se voit entre elles ne consiste que dans celle de la matière qui s'est trouvée animée et dans la différence des organes qu'elle est employée à mouvoir dans les animaux ou dans la différente disposition des parties de l'arbre ou de la plante qu'elle anime, semblable à la matière de la flamme, uniforme dans son essence, mais plus ou moins brillante ou vive, suivant la substance à laquelle elle se trouve réunie. En effet, elle paraît plus brillante et nette lorsqu'elle est attachée à une bougie de cire purifiée; obscure et languissante lorsqu'elle est jointe à une chandelle de suif grossier.....

« La portion de l'ame universelle qui aura servi à animer un corps humain, pourra servir à animer celui d'une autre espèce, et pareillement celle dont les corps d'autres animaux auront été animés ; et celle qui aura fait pousser un arbre ou une plante pourra être employée réciproquement à animer des corps humains de la même manière que les parties de la flamme qui auraient embrasé

du bois pourraient aussi embraser une autre matière combustible.

« La réunion des ames particulières à la générale, à la mort de l'animal, est aussi prompte et aussi entière que le retour de la flamme à son principe, aussitôt qu'elle est séparée de la matière à laquelle elle était unie. » (*Diction. Encycl.*)

L'ame humaine, d'après cela, ne serait qu'une portion de l'ame universelle, qui ne serait elle-même substantiellement autre chose que l'univers. Le vice radical de ce systême d'une substance unique, entièrement subversif des attributs essentiels de la Divinité, est de confondre et de réunir dans l'unité, des êtres évidemment distincts. Si la cause est la même chose que l'effet, si l'auteur de l'univers n'est pas un être différent de cet univers même, il ne peut plus y avoir ni apparence de raison dans ce qu'on dit, ni sens commun dans ce qu'on pense ; et toute une suite de raisonnemens n'est plus qu'un enchaînement de contradictions et d'absurdités.

Il n'en est pas moins vrai cependant que Platon et tous ses sectateurs ont soutenu que l'ame n'était qu'une partie séparée du tout;

que Dieu était ce tout, et que l'ame devait enfin s'y réunir par voie de réfusion.

Cette singulière doctrine, qui confondait la spiritualité et la matérialité, et qui avait pris sa source dans l'amour que les Grecs avaient pour les subtilités métaphysiques, ainsi que dans leur profonde ignorance de la physiologie, séduisit tellement les écrivains les plus distingués des premiers siècles chrétiens, qu'on en retrouve dans leurs ouvrages des traces qui prouvent du moins que de leur temps la spiritualité de l'ame n'était regardée que comme une opinion purement philosophique.

Origène n'entendait par *esprit* qu'une matière subtile et un air extrêmement léger. M. Huet convient qu'il a cru que les ames et les anges étaient composés d'une matière subtile qu'il appelait spirituelle, eu égard à ce qui compose les corps. Tertullien pensait de même. Saint Justin dit en propres termes : Si nous appelons Dieu incorporel, ce n'est pas qu'il le soit, mais c'est parce que nous sommes accoutumés d'approprier certains mots à certaines choses. Tel était aussi le sentiment de S. Clément d'Alexandrie. Lactance croyait l'ame corporelle, et néanmoins quelque

chose de semblable à Dieu. Arnobe enseigne très-clairement que l'ame est matérielle et mortelle de sa nature, et que les ames des justes obtiennent l'immortalité par l'esprit divin que la grace unit avec elles. Saint Hilaire, saint Grégoire de Nysse, Cassien, saint Ambroise, traitaient avec une grande liberté d'opinion cette question de la spiritualité de l'ame; et saint Augustin lui-même, qui connaissait si bien la philosophie ancienne, et qui lui oppose si souvent les principes puisés dans la doctrine catholique, après être revenu des idées qu'il avait eues long-temps sur la corporéité de Dieu, ne put jamais comprendre que l'ame fût purement spirituelle; il finit par la croire formée d'une matière subtile qui lui était affectée et particulière (*a*). Enfin Jean, évêque de Thessalonique, avance comme un article de tradition attesté par saint Athanase, saint Basile et saint Méthode, que ni les anges, ni les démons, ni les ames humaines, ne pouvaient être considérés comme immatériels, quoique les élémens dont ils étaient formés ne ressemblassent point aux quatre élémens de la matière qui

(*a*) Aug., lib. *De quantitate animæ.*

nous sont connus. Le passage de cet auteur est d'autant plus remarquable, que le discours où il se trouve fut lu publiquement et approuvé d'un consentement unanime dans le septième concile œcuménique. (5)

On ne doit pas s'étonner beaucoup de cette espèce d'aberration de la première théologie chrétienne, lorsqu'on réfléchit que les écrivains de cette époque étaient obligés de se servir de termes dont le sens était peut-être fort différent de celui qu'on leur a donné dans la suite, et sur-tout lorsqu'on observe que la spiritualité de l'ame n'était point un dogme consacré dans l'Évangile. Elle est restée longtemps dans la classe des opinions indifférentes, et ce n'est guère que vers le dix-septième siècle qu'on a imaginé de faire de cette spiritualité une base d'orthodoxie, moins à cause de son évidence par elle-même, qu'à raison de ce que l'opinion contraire pouvait, par ses conséquences, favoriser le dangereux système du matérialisme. Ce fut une très-sage précaution que celle qui tendait à proscrire tout ce qui pouvait le propager. Mais il n'en est pas moins constant que le législateur du christianisme ne regardait pas la spiritualité de l'ame comme un

article essentiel, puisqu'il n'a rien décidé sur cette question qu'il semble avoir abandonnée à la discussion des philosophes. Il n'a insisté que sur son immortalité, parce qu'elle était la pierre fondamentale de tout l'édifice de la morale et de la religion qu'il venait établir. Ce n'est qu'en raisonnant sur cette immortalité clairement établie, et de conséquences en conséquences, qu'on en est venu à mettre en principe cette spiritualité de l'ame qu'on ne trouvait point expressément énoncée. Mais en se servant de cette méthode, à laquelle se prête volontiers tout ce qui est écrit, il ne serait pas difficile de conclure aussi positivement pour l'opinion contraire.

Ces remarques paraîtront peut-être d'autant plus justes, que, dans ce même Évangile, la spiritualité de Dieu est énoncée d'une manière positive et absolue : *Spiritus est Deus*. Ce mot d'un oracle divin, prononcé sur lui-même, devait être un foyer de lumière propre à éclairer toutes les discussions qui pourraient s'élever sur la nature de tout ce qui rentrait dans l'ordre de la création; et il est étonnant que dans le nombre des auteurs ecclésiastiques des premiers temps, saint

Grégoire de Nazianze soit presque le seul qui, tout en donnant le nom d'intelligence (νοος) aux anges, avoue avec franchise que l'*opinion la plus probable est celle qui n'admet rien de simple et d'immatériel, excepté Dieu seul.* (*a*)

Il me paraît qu'il est impossible d'établir quelque chose de très-clair et de très-précis sur l'opinion qu'on doit se former de la véritable nature de l'ame, sans poser le premier principe dont l'évidence est en lui-même, et dont le célèbre Leibnitz a fait la base de toutes ses explications à ce sujet. C'est avant de connaître ce que ce grand homme avait pensé, que j'avais pensé moi-même que Dieu seul était un être absolument différent par essence de tout ce qui existe; que tout ce qui était créé devait recevoir le nom de substance; que lui seul était un esprit pur; et qu'ainsi tout ce que nous appelons substance spirituelle ne pouvait l'être qu'imparfaitement, sans en excepter les anges et tous les êtres que l'on comprend sous la dénomination d'incorporels. Je de-

---

(*a*) Greg. Naz., *Orat.* 37. — Moshem, sur le *Système intellectuel de l'univers.*

sirais qu'on pût admettre une différence, par un nom particulier, entre la matière brute, inorganisée, incapable de sentir, et la matière pour ainsi dire éthérée, susceptible de sensations et même d'idées ; j'aurais voulu trouver un mot français qui fît sentir la différence de l'ame des bêtes à l'ame humaine, comme Leibnitz a trouvé les mots *anima* et *mens*, se servant du premier pour exprimer l'ame des brutes, et du second pour exprimer l'ame humaine ou raisonnable. (6) Mais nous reviendrons sur ce point en analysant ses idées, lorsque nous aurons examiné si l'opinion de la non spiritualité de l'ame ne pourrait pas se soutenir philosophiquement contre une bonne partie des raisonnemens qu'on lui oppose et des conséquences qui pourraient en résulter.

Empruntons un moment le langage de celui qui voudrait soutenir cette opinion, en la débarrassant de tout ce que la métaphysique a de plus abstrait et de plus scolastique.

« Il est en moi, dirait-il, quelque chose qui a des idées, et qui de ces idées forme des pensées et des raisonnemens. Cet être singulier, dont je voudrais connaître la nature,

est-il matériel ou immatériel ? Je sens parfaitement bien que si cet être est matériel, il n'est point formé de cette matière brute et grossière dont les corps me paraissent composés ; mais je ne connais point tous les élémens de la matière, et des recherches physiques dont les résultats sont incontestables m'apprennent qu'il existe dans la nature des substances invisibles, impalpables, incorporelles, sans aucune forme sensible, et qui n'en sont pas moins mises au rang des substances matérielles : tels sont le feu élémentaire, la lumière, les fluides gazeux, les principes odorans ; et dans le règne végétal, ainsi que dans le règne animal, les premiers germes de toutes les productions de l'un et de l'autre. Ne pourrait-il pas se faire qu'une semblable substance, douée d'une extrême ténuité qui ferait disparaître en elle toutes les propriétés connues de la matière, fût susceptible de recevoir des sensations, des idées, et de combiner par elles tous les élémens de la perception et de la pensée ? On ne peut pas nier que les animaux aient des sensations et des idées : si on leur accorde une ame spirituelle, la chose s'explique ; mais si on la leur refuse, il faut bien convenir qu'un être

purement matériel peut avoir des idées ; et dans le fait, il n'est pas plus difficile de concevoir comment la matière peut penser, que de concevoir comment elle peut sentir.

La question se réduirait donc à savoir, non pas si Dieu a pu donner à la matière, telle que je viens de la désigner, la faculté de penser ; à cet égard, le doute qui bornerait la puissance divine me semblerait une impiété, mais à savoir si Dieu a voulu donner, ou plutôt s'il a réellement donné cette faculté à une substance matérielle.

Le célèbre Locke avait mis en problême cette question. Des écrivains de sa propre nation le combattirent ; mais c'étaient des théologiens, et Locke n'employait que des raisonnemens philosophiques. Sans doute l'on ne comprit pas, ou l'on ne voulut pas comprendre ce qu'il voulait dire. Il s'agit de savoir ce qu'il entendait par le mot de matière ; car s'il entendait un composé de parties, sa proposition n'était pas facile à soutenir ; mais s'il pensait qu'un principe substantiel, qui serait compris sous la dénomination de matière, peut être un principe simple incorporel et sans parties, ou une substance intermédiaire entre ce qu'on ap-

pelle communément matière et le pur esprit, alors il pouvait avoir raison et ne paraître répréhensible que parce qu'on ne le comprenait pas.

Mais en accordant pour un moment que cette distinction, qui dans un temps où la chimie et la physiologie avaient fait peu de progrès, et qui peut-être est moins subtile qu'elle ne le paraît, ne doive pas être admise, il me semble que, pour pouvoir prononcer affirmativement que la matière ne peut pas penser et qu'elle ne peut pas recevoir des idées, il faudrait connaître parfaitement l'essence de la matière : or tout le monde convient que nous connaissons seulement quelques-unes de ses propriétés, mais en aucune manière son essence; il faudrait que nous ne connussions aucune matière organisée susceptible de sensations et d'idées, telle que celle dont les animaux nous donnent la preuve; il faudrait enfin qu'il y eût une contradiction évidente entre ces deux mots *matière* et *pensée :* or il n'y en a pas plus qu'entre *matière* et *mouvement.* Un corps est un être : la pensée n'en est pas un non plus que le mouvement ; l'un et l'autre sont une modification, un effet produit, un

terme abstrait dont nous nous servons pour exprimer un résultat quelconque. Une substance peut donc être susceptible de pensée, comme un corps est susceptible de mouvement : il n'y a pas en cela la moindre contradiction.

Vous me dites qu'il n'est pas nécessaire de connaître l'essence de la matière pour affirmer que la pensée ne saurait être un de ses attributs, et « qu'il suffit de remarquer que le sujet de la pensée doit être un. (*Dict. Encycl.*) Or que notre ame doive être d'une unité parfaite, c'est ce qu'il est aisé de prouver. Je regarde une perspective agréable, j'écoute un beau concert ; ces deux sentimens sont également dans toute l'ame. Si l'on y supposait deux parties, celle qui entendrait le concert n'aurait pas le sentiment de la vue agréable, puisque l'un n'étant pas l'autre, elle ne serait pas susceptible des affections de l'autre. L'ame n'a donc point de parties ; elle compare divers sentimens qu'elle éprouve : or pour juger que l'un est douloureux et l'autre agréable, il faut qu'elle ressente tous les deux, et par conséquent qu'elle soit une même substance très-simple. Si elle avait seulement deux parties, l'une jugerait

de ce qu'elle sentirait de son côté, et l'autre de ce qu'elle sentirait en particulier de son côté, sans qu'aucune des deux pût faire la comparaison et porter son jugement sur les deux sentimens. L'ame est donc sans parties et sans nulle composition, etc. »Voilà comme on raisonne dans l'Encyclopédie.

J'avoue que cette preuve ne me paraît pas péremptoire : car si l'on peut comparer la substance qui en nous a la faculté de penser à la substance qui en nous a la faculté de voir ou d'entendre, je concevrai aussi facilement que l'ame, principe unique, peut avoir en même temps plusieurs perceptions, que je conçois comment l'œil peut en même temps apercevoir plusieurs objets, plusieurs couleurs, comment l'oreille saisit en même temps plusieurs sons et plusieurs accords. Dans l'un et l'autre cas, un seul principe, un seul organe aperçoit, entend et compare.

Vous ajoutez : Si la matière pensait, comme cette matière a une forme, une couleur, de l'étendue, qu'elle est divisible, il s'ensuivrait que ma pensée aurait aussi une forme, une couleur, de l'étendue, etc.

Mais n'existe-t-il donc pas dans le nombre des substances créées que nous connaissons,

sans compter celles que nous ne connaissons pas, des matières qui nont ni forme ni couleur, et dont l'étendue ainsi que la divisibilité nous échappent dans leurs moindres parties? ainsi donc, quand j'attribuerai la faculté de penser à l'une de ces particules imperceptibles, je vous demande si je serai bien effrayé de votre objection sur la forme, la couleur, la divisibilité, etc. Le fait est que cette difficulté n'en est pas une, et qu'il ne s'ensuit rien autre chose, sinon que la matière n'est pas la pensée, ce que personne ne conteste. La pensée n'est qu'une modification de l'ame. Cette modification, non plus que le mot qui l'exprime, n'a rien en soi de matériel : elle est donc véritablement et littéralement spirituelle, immatérielle, indivisible; mais entre elle et la substance qui la produit, la différence est absolument comme de la cause à l'effet.

L'esprit humain n'est autre chose que la réunion de ces pensées; et lorsqu'on dit que l'esprit est immatériel, on dit une chose toute simple; mais quand on a prouvé que l'esprit ne peut pas être matière, on n'a pas prouvé pour cela que la matière ne peut pas avoir été organisée de manière à pouvoir produire

ce que nous entendons par l'intelligence et l'esprit.

Au milieu de tous les raisonnemens possibles, cette spiritualité absolue de l'ame reste sans démonstration. Les écrits en sa faveur sont des mémoires dont le résultat peut tout au plus produire une probabilité; mais l'habitude d'enseigner et de penser la même chose a fini par faire croire qu'on y croyait. Il en sera de cette doctrine comme il en est de celle du mouvement de la terre autour du soleil : les savans en sont persuadés, tandis que la majorité des hommes croit que c'est le soleil qui tourne autour de la terre. Il est probable que c'est la terre qui tourne, mais les astronomes eux-mêmes disent, pour se rapprocher de l'opinion qui frappe les sens, le soleil parcourt tel espace dans tel temps, il passe de tel signe dans tel autre, il se lève, il se couche, etc. Il est de même tout simple qu'on ait de fortes raisons de penser que l'ame n'est pas absolument immatérielle, quoiqu'on s'en explique comme si elle l'était effectivement.

Ainsi donc, lorsqu'on a écrit et répété que l'ame était et devait être spirituelle, ce n'est pas parce qu'il était démontré que la

faculté de penser ne pouvait être attachée à la matière, mais parce que l'on a craint qu'on ne déduisît la destruction et l'anéantissement de l'ame de la destruction du corps, et que la mortalité de celle-là ne fût une conséquence immédiate de la mortalité de celui-ci; ou, en d'autres termes, parce qu'on a craint d'être accusé de matérialisme.

Voyons si cette accusation est fondée, et tâchons de nous entendre.

Qu'est-ce que le matérialisme? C'est l'opinion de ceux qui disent que l'homme n'étant qu'un composé de matière sensible, la dissolution de cette matière arrivant, rien ne lui survit, et que par conséquent ce qu'on appelle son ame est détruit avec lui. La négation de l'immortalité de l'ame est donc une assertion positive dans ce systême. C'est en ce sens que le matérialisme est une doctrine impie, immorale et même anti-philosophique. Mais ceux qui disent que l'homme est un être mixte, composé de deux substances, l'une corporelle et visible, l'autre spiritualisée et invisible; que la destruction de la première ne saurait entraîner la destruction de l'autre; que celle-ci lui survivra nécessairement, ne peuvent être accusés de

matérialisme, puisqu'ils soutiennent affirmativement l'immortalité de l'ame, que les autres ne veulent point admettre.

Pour que cette accusation fût fondée, il faudrait pouvoir démontrer que tout ce qui est substance dans l'homme, est détruit et cesse d'exister dès le moment de sa mort. Le tout organisé, que l'on appelle un homme, est effectivement décomposé et cesse d'exister sous cette dénomination : mais la substance qui le composait ne fait que changer de forme sans cesser d'exister. Pendant sa vie même, cette substance se décompose plusieurs fois. Le corps humain, par l'effet admirable de la nutrition, s'approprie d'autres substances ; et cette matière organisée, que la dissolution prive de la vie, contribue à la formation d'autres êtres qui ne ressemblent en rien au premier. Cette circulation, cette transformation continuelles, sont une des premières lois de la nature. L'une des vérités les plus constamment admises et les plus rigoureusement démontrées par les physiciens, les chimistes et les savans les plus éclairés dans la connaissance de l'histoire naturelle, c'est qu'aucune parcelle de matière ne périt

effectivement, qu'elle ne fait que changer de manière d'être pour en reprendre une autre, et que la même quantité de matière qui existait au moment de la création existe encore aujourd'hui, et qu'elle existera tant qu'il ne plaira pas à celui qui l'a créée de l'anéantir.

Mais s'il est facile de concevoir que toutes les parties de matière sensible qui composent le corps humain ne sont pas réellement anéanties, et qu'elles ne font successivement que recevoir des modifications nouvelles, il est encore bien plus facile de comprendre comment cette substance volatilisée et invisible ne sera pas plus sujette à l'anéantissement que le corps organique auquel elle est unie, et que de ce corps, désormais privé de mouvement et de vie, elle s'échappera comme l'étincelle qui sort du caillou brisé pour prendre une modification nouvelle plus analogue à sa véritable destination.

Si l'ame, selon l'opinion du matérialiste, n'était autre chose que le feu ou la chaleur dans le corps humain, on ne pourrait pas même dire que dans le moment de la mort cette ame cesse d'exister, puisque cette chaleur, ce *calorique*, ainsi que le

nomment les chimistes modernes qui soutiennent que c'est un être véritable et non une simple qualité, n'est point véritablement détruit; qu'il n'abandonne que successivement le corps organique pour passer dans un autre corps, selon les lois de l'équilibre du fluide igné, et que la même quantité de ce fluide existe constamment, quoique inégalement disséminée dans toute la nature.

Il est donc possible d'admettre et même de soutenir que l'ame est d'une nature incorporelle, mais non absolument immatérielle, sans pour cela qu'on en doive conclure qu'elle périsse au moment de la cessation de la vie dans le corps humain, et qu'elle n'est pas immortelle. Je ne serais pas étonné, malgré cela, qu'un critique bien déterminé me fît dire non seulement ce que je ne dis pas, mais précisément le contraire de ce que je dis et de ce que je pense. Il faut donc que je le répète encore : non seulement je crois à l'immortalité de l'ame, mais j'en suis convaincu ; et c'est pour écarter encore plus tous les doutes sur cette vérité que je crois l'ame matérielle dans le sens que j'ai dit : 1° parce que je conçois mieux l'existence actuelle et l'existence conservée d'un

être matériel que d'un être qui ne l'est pas; 2° parce que, dans cette opinion, je conçois mieux aussi mon existence future que dans l'opinion contraire, et que, comme Tertullien ou Origène, mes idées s'arrangent mieux sur une propriété qui me représente quelque chose que sur celle qui ne me représente rien..... »

Il faut convenir que ce discours, quoique spécieux, est appuyé sur une fort bonne logique, et qu'il serait assez difficile d'y répondre ou de le réfuter d'une manière satisfaisante : cependant il ne prouve rien positivement contre la spiritualité de l'ame; il prouve seulement que le système le mieux raisonné n'est pas à l'abri des plus fortes objections; et ce qu'il prouve sur-tout, c'est que des objections, quelque insolubles qu'elles soient, disparaissent devant la vérité, dont l'évidence se trouve dans le sentiment d'une intime conviction. Cette évidence qui échappe aux subtilités des discussions métaphysiques, est si près de nous, si intérieure, que la moindre réflexion suffit pour l'apercevoir. La spiritualité de l'ame s'établit mal, ou ne s'établit pas sans contestations par le raisonnement. Elle est un

fait, le résultat d'une expérience que tous les jours nous faisons sur nous-mêmes. Si j'y veux faire la plus légère attention, je sens parfaitement bien que lorsque je médite sur quelque chose, ce n'est ni mon corps, ni aucune partie de mon corps qui réfléchit : j'ai encore la certitude intime que l'être qui pense en moi est dans mon cerveau, qu'il réside dans ma tête. Tout à coup et sur le moindre acte de ma volonté, cet être me semble à trois cents lieues de moi, parcourt comme l'éclair tous les lieux que j'ai vus, revient avec la même rapidité; passe de la solution d'un problême au souvenir de quelque événement de mon enfance, etc. Or, quelque subtile que soit la matière dont on voudrait que cet être fût formé, il est évident que le mouvement et la rapidité de ces opérations, qui peuvent se répéter cent fois par jour, lui seraient impossibles : ce n'est qu'en admettant la différence de nature dans les êtres que la possibilité se retrouve. Ainsi donc, si l'être corporel est de la matière, l'être qui médite et qui pense n'en est pas. La valeur des termes dont nous sommes obligés de nous servir pour expliquer cette différence, ne pourrait-

elle pas se comparer à la valeur des termes ou des signes qu'on emploie dans les expressions de calcul numérique? Le zéro seul ne fait rien, c'est un être abstrait : mis à côté de l'unité, il décuple la valeur de celle-ci; neuf zéros ajoutés forment dix milliards, et ces zéros sont aussi différens de l'unité que la matière est différente de l'être spirituel auquel elle est unie.

« Quand je me suis étudié moi-même, dit Bonnet, je n'ai pu me rendre raison de la simplicité de mon *moi* dans la supposition que mon ame est matérielle. J'ai cru voir distinctement que ce *moi* toujours *un*, toujours simple, toujours indivisible, ne pouvait être une pure modification de la substance étendue, ni un résultat immédiat de quelque mouvement que ce soit. J'ai donc admis une substance immatérielle, pour satisfaire à des phénomènes que je ne pouvais expliquer sans elle. » (*a*)

Mais quelque raisonnable que soit le parti qu'on croit devoir prendre, de regarder l'ame comme un être absolument spirituel, on n'en laisse pas moins à découvert une

(*a*) *Analyse abr. de l'Essai analyt. sur l'ame.*

très-grande difficulté, c'est celle de comprendre l'union et la correspondance intime d'un pur esprit avec un corps, et l'action constamment réciproque de l'un sur l'autre. Cette difficulté paraît être la véritable source de tous les doutes sur la spiritualité de l'ame et du matérialisme qui l'a dénaturée. L'hypothèse qui répandrait quelque clarté sur ce mystère inconcevable, et où la raison de tous les philosophes s'est égarée, mérite d'autant mieux de fixer notre attention, que, si elle était fondée en principe, elle expliquerait en même temps une foule de difficultés qui toutes dérivent de celle-ci.

Leibnitz a tenté la solution de ce problême métaphysique de deux manières. La première, en spiritualisant la matière, pour ainsi dire; et la seconde, en imaginant cette fameuse *harmonie préétablie* qui a été si vivement défendue et si facilement abandonnée. On peut ne pas adopter toutes les idées de ce profond génie qui fut si étonnant dans tous les genres; mais celles qu'il a consignées dans quelques morceaux de ses lettres latines, dont j'ai essayé la traduction, sont des sources de lumières qui, ce me semble, ont été fort peu connues jusqu'à

présent; et la substance que j'en donne ici, ne peut que nous aider beaucoup à obtenir le résultat qui pourrait satisfaire notre curiosité. (7)

La matière, selon lui, peut être prise dans deux sens différens.

La matière nue, ou la matière considérée, abstraction faite de ses différentes modifications : c'est ce qu'il appelle *antitypie*. Cette même matière conçue avec une figure, des formes, des dimensions relatives à l'étendue, mais inerte et passive, est alors la matière brute. Voilà le premier sens.

Si vous concevez qu'à cette matière est ajouté un principe qui lui communique l'action et le mouvement, principe qu'il appelle *entéléchie*, vous avez alors la matière vive, organique ou animée; c'est le second sens.

Ainsi la matière se réduit à deux sortes; l'une brute et inerte, l'autre vive et ayant un mouvement organique quelconque.

Mais comme le principe du mouvement uni à la matière est aussi celui de la perception, et que son résultat doit être proportionné à la différence de l'organisation; que d'ailleurs ce principe qu'il appelle substan-

tiel, est la même chose que l'ame ou l'*entéléchie*, il s'ensuit qu'il existe dans les animaux comme dans l'homme, quoiqu'avec des différences de plus en moins de noblesse ou de supériorité. Ce principe étant quelque chose, il faut nécessairement qu'il soit matériel ou immatériel. Or DIEU seul étant un être différent de la matière, puisqu'il est un acte pur tout à fait étranger à cette puissance inerte et passive qui par-tout où elle se trouve constitue la matière, il s'ensuit que l'ame ne peut être qu'une substance formée d'un principe d'action attaché à un être qui sans lui serait un être purement passif. Ainsi, ajoute-t-il, l'ame, strictement parlant, est la vie sensitive, où la faculté de sentir est jointe à la faculté de percevoir.

Il est bien aisé de voir que, par cet embarras d'expressions, et en réduisant ainsi l'ame à une simple qualité accidentelle, c'était la dépouiller de ce qui constitue essentiellement un être, et qu'il était impossible, par ce seul moyen, de rendre raison de la correspondance ou de l'action réciproque d'une substance corporelle sur une autre snbstance qui, n'étant qu'un principe abstrait, une faculté sans consistance, ne pouvait donner

sur elle aucune prise à l'action ou à l'impression des sens.

Leibnitz imagina donc une hypothèse pour expliquer cette union de l'ame avec le corps, problême mystérieux sur lequel les philosophes les plus distingués avaient eu des opinions différentes, que Leibnitz se contente d'indiquer en expliquant la sienne. Cette hypothèse était celle de l'*harmonie préétablie*, dont il était si peu convaincu lui-même, qu'il ne la présenta dans la suite que comme un amusement philosophique; et le principe auquel il se tint, et qui paraît être le résultat de ses méditations à ce sujet, c'est qu'il était impossible d'expliquer la constitution de l'ame sans la considérer comme une substance simple, une véritable unité. (8)

Si l'opinion de la spiritualité substantielle et bien entendue de l'ame est la seule d'après laquelle on puisse concevoir et expliquer son union avec le corps, il ne s'agit plus que de bien définir les termes dont nous nous servirons, et d'examiner si nous ne trouvons pas dans la nature le type ou le modèle de quelque matière si fine et si déliée, qu'elle puisse être considérée comme une substance

simple, incorporelle, indivisible, et formant pour ainsi dire la nuance intermédiaire entre la matière et l'esprit. L'ame alors, quoique simple en elle-même, mais nécessairement et inséparablement unie à cet atome organique, serait un être mixte, qui, par la médiation de cet atome, recevrait les impressions du corps et lui communiquerait les siennes. On conçoit de cette manière une espèce de contact par intermède qui rend l'explication de ce phénomène beaucoup plus facile; mais il est essentiel de bien s'expliquer.

Nous n'avons, a dit un homme célèbre, que deux gros mots pour rendre deux de nos principales notions, *matière* et *esprit*, et nous les mettons tellement en opposition l'un et l'autre, que nous ne concevons plus que la matière puisse avoir quelque chose de commun avec l'esprit, ni l'esprit quelque chose de commun avec la matière. De cette pénurie de notre langue vient l'embarras des discussions sur la spiritualité de l'ame. (9)

Si nous concevions Dieu comme l'esprit, l'être spirituel par excellence, auteur de toute la nature, c'est-à-dire, créateur de toute la matière sans exception, nous verrions alors la cause d'un côté et l'effet de

l'autre, et nous pourrions penser que cette cause toute-puissante a pu donner à la matière quelques-unes des propriétés de l'esprit, sans que jamais l'esprit puisse avoir les propriétés de la matière; mais nous sommes tellement accoutumés à attacher à ce mot de matière les idées de corps, de forme, d'étendue, de divisibilité, que nous avons peine à nous représenter un être matériel qui n'aurait rien de tout cela. Nous ne voulons pas admettre que ce qui est matériel puisse être susceptible de la faculté de penser, parce qu'en nous exprimant ainsi nous paraissons mettre une contradiction dans les termes, et que notre mot *matière* semble exclure la pensée; mais si nous amincissions ce mot, pour ainsi dire, jusqu'à ce que l'idée de la ténuité pût s'accorder avec ce que la ténuité nous présente d'imperceptible, nous verrions que la difficulté n'est plus que dans l'impossibilité où nous sommes de trouver des mots qui répondent à ce que nous voulons exprimer. Il en est de cela comme de la quadrature du cercle, qui n'est autre chose que le rapport parfaitement exact des trois diamètres à la circonférence. On assure qu'elle est impossible à trouver; je le crois bien : elle

existe cependant; mais c'est que pour la trouver il faudrait une ténuité de fractions à laquelle nous ne pouvons pas atteindre, et dont la divisibilité ne peut s'exprimer dans aucune langue. Il en est de même pour la divisibilité de la matière : ce sont les yeux et les instrumens qui nous manquent. *Cette divisibilité de la matière à l'infini*, comme l'a très-bien observé Bonnet, *est une vérité géométrique et une erreur physique.* Le fait est qu'il y a un point où cette divisibilité finit; parce que la vérité, dégagée de toute hypothèse, est qu'il n'y a d'infini que Dieu; et qu'il n'y a rien d'infini dans la nature.

Ces réflexions préliminaires une fois faites, il ne nous reste plus, pour arriver à une solution vraiment philosophique, que de déterminer avec précision le sens des termes dont nous devons nous servir, de mettre toute la netteté possible dans l'enchaînement de nos idées, et de n'établir notre opinion que sur l'évidence des faits puisés dans l'observation même de la nature.

Les mots *être*, *esprit*, *matière*, *corps*, *substance*, n'ont pas été entendus, ou plutôt on n'a pas voulu s'entendre sur le sens positif qu'on devait leur donner.

Le mot *être* ne signifie par lui-même que ce qui est; c'est l'adjectif qu'on y ajoute qui détermine le sens qu'on y doit attacher. Il peut se dire de ce qui est ou purement spirituel, ou matériel ou corporel; mais en lui-même ce mot est collectif, il comprend tout ce qui existe, depuis Dieu lui-même jusqu'à la dernière créature sortie de ses mains, de quelque ordre qu'elle soit.

Le mot *esprit*, dans un sens absolu, ne doit s'entendre que de l'être esprit pur par essence, tel que Dieu, et exclusivement à tout autre. Le mot *spirituel*, qui en dérive, ne peut convenir qu'imparfaitement à l'être que Dieu a doué d'une portion de cette spiritualité dont il possède la perfection suprême.

Le mot *matière* ou *matériel* ne doit s'entendre que des élémens qui concourent à la formation des corps qui peuvent frapper nos sens.

Le mot *corps* ou *corporel* représente et signifie une agrégation de ces élémens sous une forme quelconque.

D'après cette simple explication, il est déjà facile de concevoir qu'on peut considérer l'ame comme *immatérielle* sans être néanmoins purement *spirituelle*, puisque par son

union intime avec ce qui n'a aucune des propriétés connues de la matière, elle forme entre la matière et l'esprit cette nuance ou ce chaînon nécessaire qui lie entre eux tous les êtres créés de l'univers.

Dieu seul est donc l'être par excellence, l'être parfait, esprit pur et sans aucun mélange. Seul il est simple, et placé à une distance infinie de tous les êtres visibles ou invisibles, qui se rapprochent tous plus ou moins de la matière en remontant jusqu'à sa plus extrême ténuité.

Tout ce que Dieu a créé est hors de lui; tout ce qui est hors de lui est essentiellement différent de lui.

Tout ce qu'il a créé ou tout ce qui subsiste hors de lui est ce que j'appelle *substance :* ce mot embrasse beaucoup plus de notions que celui de *matière*, qui ne représente que ce qui est corporel ou composé de parties sensibles, de forme ou d'étendue : il comprend donc non seulement tout être corporel et visible, mais encore tout être imperceptible, et qui, par sa ténuité, peut échapper à nos sens. (10)

Ce que j'entends par *substance* peut se diviser en trois sortes d'êtres ou en trois

classes très-distinctes et très-différentes l'une de l'autre : dans la première se trouvent les corps composés d'une matière brute, inerte et inorganisée; dans la seconde, les êtres composés d'une matière organisée, tels que les plantes et les animaux; dans la troisième, les êtres mixtes, formés d'une réunion d'esprit et de matière, mais d'une matière organique tellement atténuée, qu'elle n'a plus ni forme sensible, ni couleur, ni étendue.

Le mot de substance me représente donc toujours l'idée d'une matière plus ou moins brute, plus ou moins organique, plus ou moins déliée. Ainsi quand je dis que l'ame est une substance spirituelle, je dois être entendu, comme quand je dis que Dieu n'est pas une substance. Cette ame, en qualité d'être créé, ne pouvant être un esprit pur, attribut qui n'appartient qu'à Dieu seul, ne peut donc me donner que l'idée d'un être spirituel essentiellement et inséparablement uni à un atome organique, ne formant ensemble qu'une seule et même substance.

Si la nature, dans le nombre de ses mystérieuses productions, a mis néanmoins sous les yeux de l'observateur attentif la preuve

incontestable de cette substance si prodigieusement atténuée qu'elle n'a plus aucune des propriétés de la matière connue, et si on joint à cette preuve la certitude que cette substance est, dans cet état, susceptible de recevoir et de communiquer des sensations, ne serait-on pas fondé à présumer que c'est d'une semblable substance, unie à la spiritualité qui l'anime, que Dieu a voulu former cet être intellectuel que nous appelons notre ame ?

Nous avons déjà remarqué que c'était une erreur en physique de croire que la matière était divisible à l'infini. Cette notion, d'une particule substantielle tellement atténuée qu'elle ne peut plus se diviser, tellement *dématérialisée*, s'il m'est permis de créer cette expression, qu'elle devient pour ainsi dire un être simple, sans forme, sans étendue, sans apparente existence, ne peut guère être saisie par notre imagination qu'en la conduisant graduellement des êtres microscopiques à ceux plus petits encore qu'il nous est impossible d'apercevoir, mais dont l'existence n'en est pas moins certaine. L'extrême divisibilité des particules de l'or, que la physique présente comme un phénomène, n'est

rien en comparaison de celle des parcelles aromatiques qui s'exhalent de mille substances végétales ou animales, et qui sont invisibles: celles-ci ne sont rien encore en comparaison de l'inconcevable exiguité de ces germes primitifs dont on ne peut plus calculer la petitesse, dans les productions et la fécondation des animaux et des plantes; et dès qu'on ne peut pas dire que cette progression va jusqu'à l'infini, puisqu'elle a des bornes, il en faut bien conclure qu'une parcelle de substance peut être conçue avec un tel degré de simplicité, qu'elle soit pour ainsi dire spiritualisée, et qu'elle forme, entre ce qui est matériel et ce qui ne l'est pas, une nuance qui semble tenir de l'un et de l'autre, comme dans la nature le polype d'eau douce semble former la nuance entre l'animal et la plante. (11)

« L'auteur de la nature, dit Bonnet, travaille aussi en petit qu'il veut, ou plutôt le grand et le petit ne sont rien par rapport à lui. Connaissons-nous les derniers termes de la division de la matière? Les matières que nous jugeons les plus subtiles, le sont-elles en effet? L'animalcule, vingt-sept millions de fois plus petit qu'un ciron, serait-il

le dernier terme de la division organique? Combien serait-il plus raisonnable de penser qu'il n'est que le dernier terme de la portée actuelle de nos microscopes? Combien cet instrument pourra-t-il être perfectionné dans la suite? L'antiquité avait-elle deviné cet animalcule? Combien d'animalcules que nous n'avons garde nous-mêmes de deviner, et à l'égard desquels celui-ci est un éléphant? Cet animalcule, qui nous paraît d'une si effroyable petitesse, a pourtant une multitude d'organes; il a un cerveau et un cœur, ou quelque chose qui en tient lieu; il a des nerfs, et des esprits coulent dans ces nerfs; il a des vaisseaux, et des liqueurs circulent dans ces vaisseaux: quelle est la proportion de ce cerveau si effroyablement petit à une de ses parties constituantes? combien de fois un globule de ces esprits est-il contenu dans une de ces parties? Cet animalcule jouit de la vue: quelles sont les dimensions de l'image que les objets peignent au fond de son œil? quelle proportion d'un trait de cette image avec l'image entière? La lumière la trace cette image: quelle est donc la petitesse plus effroyable encore d'un globule de lumière dont plusieurs millions entrent

à la fois, et sans se confondre, dans l'œil de l'animalcule ? » (*a*)

Comment a-t-on pu se persuader si longtemps qu'il n'y avait d'êtres réels dans la nature que ceux que nous pouvions apercevoir ? Et comment plusieurs métaphysiciens ont-ils cru qu'ils donnaient une démonstration de la spiritualité de l'ame, en prouvant qu'elle n'était ni visible, ni étendue, ni divisible ? Pour qu'aucune observation de fait ne vînt détruire une preuve qu'on croyait établie sur un principe évident, ne fallait-il pas commencer par s'assurer que, dans la nature, tous les êtres matériels étaient visibles, divisibles et étendus : or la physiologie démontre, au contraire, qu'il y a des substances qui ne sont ni l'un ni l'autre, et que nous ne croyons tels que parce que nos yeux ne sauraient les apercevoir, et qu'aucun de nos instrumens ne saurait les diviser. Tous les germes en sont la preuve, à commencer par celui même du corps humain dans l'ovaire de la femme. Aussi Bonnet (*b*) ajoute-t-il « après

(*a*) *Paling.*, ch. I.

(*b*) *Ibid.*, part. X, ch. I.

mille expériences à ce sujet, j'ai reconnu que l'extrême transparence, comme l'extrême petitesse, la forme et le lieu des parties, contribuait également à les dérober à mes yeux. J'ai donc mieux compris encore qu'il n'y a point de conséquence légitime de l'invisibilité à la non existence, et ce que j'avais toujours soupçonné m'a paru écrit de la main même de la nature dans un bouton ou dans un œuf. »

M. de Condillac, qui ne connaissait que faiblement ces observations physiologiques, aurait peut-être autrement disposé ses principes de métaphysique, s'il eût pu réfléchir sur les belles découvertes des Fontana et des Spallanzani. La philosophie expérimentale est pour la physique ce qu'est la physiologie pour la métaphysique. Elle observe et dit vrai, tandis que la philosophie rationnelle argumente et se trompe. Descartes, ne consultant que celle-ci, assure que la lumière ne peut se décomposer; Newton, un prisme à la main, lui prouve le contraire; Buffon établit tout son système de la génération et de la reproduction sur le mélange et la réunion des molécules organiques; Bonnet, Saussure et Spallanzani, lui démontrent que

les polypes et les animalcules des infusions multiplient par division et subdivision : l'un d'entre eux, Saussure, lui fait même voir un de ces êtres microscopiques, mis tout seul dans une goutte d'eau, reproduisant dans l'espace de trois jours une famille si nombreuse, qu'il lui était impossible de les compter. (*a*)

Ce n'est qu'éclairé par le flambeau de l'expérience et à la lumière de semblables observations, qu'on peut être sûr d'éviter les écueils cachés sous l'attrait d'un nouveau systême. Il faut bien se persuader que, dans ce genre de faits, rien n'est impossible à la nature que ce qui est contradictoire, et que l'imperfection de nos sens, ainsi que l'insuffisance de nos instrumens, nous dérobent des vérités que notre empressement et notre orgueil ne remplacent que trop souvent par des erreurs. Nollet, avec la plus forte loupe de son temps, eût assuré qu'il n'y avait rien dans cette même goutte d'eau, où Delbarre, armé de son microscope qui grossit quinze mille fois l'objet, découvre le *rotifère*

(*a*) *Voyez* sa lettre, *Addition de la Paling*, *œuvres de* BONNET, tome XV.

comme une baleine qu'environne une quantité d'animaux en mouvement, et qui doivent être quarante-cinq mille fois plus petits qu'une mite.

De tous les philosophes qui sont entrés dans ces discussions métaphysiques de l'immatérialité de l'ame, M. Bonnet est peut-être celui qui pouvait le mieux appeler à son secours les lumières de la physique générale et de la physiologie pour examiner cette question. Personne n'a peut-être mieux que lui sondé, sous ce rapport, les profondeurs de la nature. Tout ce qu'il dit sur l'existence des êtres invisibles; les éloges qu'il donne aux Swammerdam, aux Lewenhoek, sur leurs découvertes microscopiques; les idées qu'il suggérait lui-même à Spallanzani, pour tenter de nouvelles découvertes dans le domaine des infiniment petits; son principe, qu'il était dans la nature des points indivisibles; toutes ses méditations enfin n'auraient-elles pas dû le porter à penser qu'il était arrivé aux frontières de la matière sensible, et que celle-ci touchait immédiatement à une substance matérielle impossible à découvrir par nos sens, mais n'en existant pas moins pour des sens plus

parfaits que les nôtres ? Et quand nous ne connaîtrions, sous ce rapport, dans l'immensité des ouvrages du Créateur, aucune autre substance que celle de ce principe élémentaire du feu, de ce fluide universel qui anime tout, et dont l'existence, toute mystérieuse qu'elle est, n'en est pas moins incontestable, ne suffirait-elle pas pour nous donner lieu de penser qu'une substance peut être incorporelle, invisible, inétendue, simple, indivisible, et néanmoins n'être pas immatérielle ?

C'est cet illustre et religieux contemplateur de la nature qui, je crois, a le premier eu l'idée de former de cette substance que nous venons de désigner, l'imperceptible enveloppe où l'ame se trouve placée dès qu'elle existe pour ne s'en séparer jamais, de manière à y recevoir et à renvoyer les sensations, comme ce petit diamant, qu'on nomme une étincelle, reçoit et renvoie les rayons de la lumière. Mais il a peut-être trop légèrement mis au rang des hypothèses cet aperçu dont ses connaissances physiologiques pouvaient former une opinion plus que vraisemblable. Il eût alors trouvé, par ce moyen d'une substance intermédiaire,

l'explication assez facile de la mystérieuse union de l'ame avec le corps, de l'action réciproque de l'une sur l'autre, et de plus, une solution fort claire des objections que n'ont cessé de faire ceux qui ont prétendu que toute faculté d'avoir des sensations et des idées était incompatible avec l'essence de la matière en général, quoiqu'ils fussent obligés de convenir qu'ils ne connaissaient point l'essence de la matière.

Nous avons donc à suppléer à la modeste retenue du célèbre naturaliste de Genève, en cherchant les réponses à ces difficultés, lorsque nous aurons établi comme une vérité de fait qu'il existe dans la nature une substance semi-matérielle, sensitive, c'est-à dire, susceptible de sensations et conséquemment d'idées, et dont les résultats bien connus ne peuvent être produits par ce qu'on entend sous le nom de matière telle qu'elle est vulgairement définie.

Un seul exemple peut-être suffirait pour mettre cette vérité en évidence : c'est celui des animaux. Ils ont certainement des sensations et des idées ; il faut donc convenir qu'il est en eux quelque chose de différent de la matière telle que nous la connaissons. Si,

pour se tirer d'embarras, on leur accorde une ame sensitive, nous demanderons si, par une ame sensitive, on peut entendre autre chose qu'une substance qui n'est point spirituelle, et qui néanmoins a la faculté de recevoir des sensations et des idées? Plusieurs graves auteurs ont même reconnu de la sensibilité jusque dans les plantes, mais aucun d'eux, je crois, n'a été jusqu'à leur accorder sérieusement une ame; ce qui prouve toujours qu'il est possible d'admettre qu'une substance organisée, mais purement matérielle, peut avoir des sensations.

L'admission d'une substance intermédiaire entre la matière et l'esprit nous paraît extraordinaire, parce que les objets que la nature offre à nos yeux et à notre étude ne présentent guère ce mélange, et que les naturalistes, avec leurs méthodes, nous accoutument à des classifications qui mettent entre ces objets des limites presque toujours arbitraires. Ils nous disent bien que la nature ne fait rien par *saut*, et cependant ils établissent dans le règne végétal et dans le règne animal une grande distance entre l'être qui a la faculté de se développer et de végéter, et celui qui a la faculté de s'accroître et de sentir.

On a cru long-temps que les polypes étaient des plantes, on est sûr aujourd'hui que ce sont des animaux; mais s'il se trouvait un être qui eût une racine comme la plante, et dans ses branches l'instinct vivace et spontané de l'animal, ne serait-on pas en droit de conclure que les deux substances, animale et végétale, confondues dans le même individu, n'en font qu'une seule, à laquelle on n'a pas donné de nom, parce qu'on ne la connaissait pas? Une substance matérielle très-déliée ayant la faculté de recevoir une idée, ne me paraît pas plus difficile à concevoir qu'une substance végétale très-délicate ayant la faculté de sentir et d'agir. Si on trouvait parmi les animaux des individus composés d'une substance infiniment plus déliée que celle des mollusques, ayant la finesse et la transparence du cristal, avec toute la souplesse qu'il est possible de concevoir, pourvus abondamment de tout ce qui leur est nécessaire pour se mouvoir, se nourrir et se reproduire, n'aurait-on pas une suffisante raison de croire qu'une substance d'une ténuité plus extrême encore, peut, à la faculté de sentir, joindre celle d'avoir des idées, des volontés, des de-

sirs? Or ces individus existent; ils ont été découverts, bien examinés, bien décrits, et dessinés avec une exactitude parfaite par les Français qui ont été chargés, en 1800, de visiter la Nouvelle-Hollande et de parcourir ses côtes dans les mers du Sud. (12)

Les partisans de la spiritualité absolue de l'ame, qui, à la vérité, ne connaissaient point cette distinction qu'il faut nécessairement admettre entre les différentes substances, persisteront-ils à dire qu'il est impossible que ce qui est matériel produise quelque chose d'aussi délicat, d'aussi fugitif qu'une sensation et l'idée qui en est la suite?

Mais a-t-on bien réfléchi à ce qui se passe habituellement sous nos yeux? Je dépose une petite graine dans le sein de la terre; quelque temps après, j'en vois sortir une fleur dont la substance n'a aucun rapport avec les élémens qui l'ont produite : son attitude mélancolique, la tendre nuance de ses couleurs, son attrait pour la lumière, le mouvement spontané de ses étamines, sa douce odeur, ses amours même, la *pensée*, en un mot, fixe mes regards.... La terre, l'eau, l'air, le feu même, ont sans doute concouru à la formation de ce phénomène; mais quel rap-

port puis-je apercevoir entre la cause et l'effet? ce que j'y vois distinctement, c'est que ce qui est incontestablement matériel a produit quelque chose qui ne l'est point, comme la vie, le mouvement, la grace et l'instinct de la reproduction. De cet appareil matériel qui dans une fleur produit le mouvement et la vie, à cet autre appareil matériel qui, dans l'être encore mieux organisé, produit la sensation et l'idée, la distance est si peu de chose, qu'elle ne me semble pas du tout difficile à concevoir : et la pensée que j'écris en ce moment n'est-elle pas à son tour fixée par la matière qui la reçoit, et par l'expression, qui lui donne un corps dont l'étendue s'empare comme s'il était de son domaine?

Voici une autre merveille sur laquelle on ne réfléchit guère, quoiqu'elle nous offre bien des sujets de méditation : mais on en fait si peu sur ces prodiges qui semblent mettre au jour des secrets que la métaphysique dédaigne ou refuse d'examiner!

Des petits vers sont déposés dans l'eau : ils y restent dix mois en état de nymphes, et sous un petit masque qui semble déguiser leur existence, et néanmoins sert à l'entretenir. A peine sorties de cet élément, elles

se métamorphosent et prennent une forme charmante. Au corselet le plus délié s'attachent des ailes plus fines que la gaze, et brillantes de toutes les couleurs de l'iris. Ornées de ce nouveau don de la nature, elles planent et se balancent dans les airs avec une grace qui exprime leur plaisir : bientôt elles y éprouvent toutes les jouissances de l'amour; elles en ont toute la tendresse et la coquetterie; ce sont des *demoiselles* enfin, que les enfans connaissent bien et que les savans ne regardent pas.

La matière qui a donné naissance à ce charmant insecte, a-t-elle pris hors d'elle-même ce qui ajoute à son être la faculté d'avoir des sensations, des idées, une volonté, des desirs, et, jusque dans ses goûts, le discernement de ce qui peut les satisfaire? Il y a là quelque chose de plus que la matière telle que nous la connaissons; il faut donc en admettre une qui ait des propriétés bien supérieures à celles que nous nous contentons de lui attribuer. Si cette matière, dans certains êtres, peut être organisée de manière à avoir la faculté de sentir, de vouloir, de comparer, pourquoi, plus perfectionnée encore et intimement unie à un être intel-

lectuel, ne recevrait-elle pas de cette union l'avantage bien supérieur du sentiment uni à la pensée, et qui d'un seul et même individu fait un être sensible et raisonnable?

Cette union d'une substance éthérée, qui s'anastomose pour ainsi dire avec l'esprit et la matière, et qui, se trouvant sur les limites de l'un et de l'autre, serait le véhicule de leurs mouvemens réciproques, présente peut-être par sa subtilité une explication trop délicate pour qu'il soit très-facile de la saisir; mais puisqu'il faut qu'il y ait en ceci quelque chose qui semble échapper à tous les efforts de l'intelligence humaine, j'aimerais mieux peut-être douter avec Mallebranche de la réalité de mes propres idées, que d'admettre qu'il me soit possible d'avoir des pensées produites par mes sensations, sans qu'il y ait une correspondance directe, une communication physique et substantielle entre mon ame et mon corps. Il faut trancher le mot, et dire nettement que non seulement l'union d'une substance purement spirituelle avec une substance corporelle, sans aucun intermédiaire, ne peut pas se concevoir, mais que cette union est absolument impossible; ou il faut convenir

que nos expressions ne sont que des piéges où notre raison s'embarrasse, et que nous avons seulement l'orgueil de croire entendre quelque chose à ce que nous disons.

Eh quoi! je me porte à merveille, je suis content, en gaieté, toutes mes fonctions animales dans un parfait équilibre. Je reçois une lettre qui m'apprend une nouvelle affreuse : tous mes sens se troublent; je tombe dans des convulsions horribles, toute la machine se décompose... Sans doute mon ame, cruellement affectée, est cause de ce désordre. Je demande si vous concevez qu'un pareil événement puisse avoir lieu sans que cette ame, par un contact quelconque, communique à mes nerfs le désordre et l'ébranlement qu'ils éprouvent; et si vous entendez comment un être purement abstrait, sans aucune communication de mouvement, a pu causer ce bouleversement subit qui me fait passer en deux minutes de l'état d'un bonheur paisible aux accès du désespoir?

Me direz-vous que cet exemple prouve contre mon opinion, puisque ce désordre arrive par une lettre; que cette nouvelle est une pensée; que cette pensée étant, de mon aveu, spirituelle, et cependant la cause im-

médiate de cet accident, il s'ensuit qu'une chose spirituelle peut agir immédiatement sur une chose matérielle ?

Je réponds à cela que la pensée, à la vérité, est spirituelle, mais qu'elle ne ferait aucun effet si elle n'était revêtue d'un corps que l'écriture lui donne; que c'est par ce moyen qu'elle agit sur l'organe de ma vue et de suite sur mon cerveau. L'impression est directe, mais la communication est de matière à matière, de substance à substance; et la preuve en est que, si j'étais aveugle ou sourd, on aurait beau me montrer une lettre ou me la lire, je n'éprouverais pas la moindre altération. On expliquera de même toutes les sensations, toutes les affections qui en sont les suites; et la démonstration de l'impossibilité de communication directe entre l'esprit et la matière reste toujours la même.

Dès que la nature offre elle-même aux observateurs attentifs la preuve incontestable qu'il existe réellement dans son sein des substances simples et imperceptibles : et s'il est constant que l'impossibilité de les apercevoir ne prouve rien contre la réalité de leur existence, pourquoi n'admettrions-nous pas que c'est de l'une de ces substances

les plus parfaites qu'est formée l'imperceptible enveloppe de l'ame, que nous appellerions un atome organique? (13) Ce principe une fois admis comme une vérité physiologique appuyée sur des preuves de fait, tout s'explique et s'éclaircit. L'union de l'ame avec le corps n'est plus un mystère si difficile à comprendre. L'ame, enchaînée, pour ainsi dire, dans cet atome comme dans une petite capsule, et ne faisant plus qu'un seul être avec lui, se trouve par son moyen en contact et en correspondance intime avec toutes les fibrilles imperceptibles du cerveau : placée là comme au centre auquel se réunissent toutes les vibrations communiquées par les sens extérieurs, elle est tour à tour active ou passive, comme un ressort qui est comprimé ou qui se détend, et dont l'exquise sensibilité, chef-d'œuvre de la main créatrice, surpasse tout ce que nous pouvons concevoir de plus fin et de plus délié dans l'organisation la plus parfaite. Les différens degrés de perfection dans cette organisation peuvent expliquer les différens degrés de talent, d'intelligence et d'esprit de chaque individu, et peuvent donner le secret de la distance qui se trouve entre l'homme et les

animaux, ainsi que de la différence d'esprit et d'intelligence qui se trouve entre ceux-ci. On voit ainsi la théorie du développement de toutes les facultés de l'ame, de son unité indivisible, de son individualité conservée, de sa conscience intime, de sa mémoire, enfin de ce que nous appelons sa personnalité. Mais ce que ce principe explique surtout, c'est comment cette substance, si différente de la matière proprement dite, comprimée pendant la vie par l'action du corps, auquel elle est soumise, se détache, se développe et s'épanouit en quelque sorte au moment de la mort, se rapproche de la nature angélique en prenant des sens plus parfaits, et conserve néanmoins dans sa nouvelle manière d'être l'éternelle empreinte de ses sentimens et de ses pensées, comme le signalement impérissable qu'elle doit présenter à la bonté suprême, qui récompense avec excès et ne punit qu'avec indulgence. (14)

Voilà seulement jusqu'où peuvent se porter les efforts de la simple raison et l'étude de la nature : ce n'est qu'à la religion qu'il appartient de répandre une vive et consolante lumière sur cet aperçu.

Mais avant de terminer cet examen d'une

question que je n'ai considérée que sous un rapport purement philosophique, j'ai cru qu'il serait intéressant de voir comment le plus célèbre observateur de la nature, ou plutôt son plus éloquent historien, avait traité ce même sujet. Ses principes, à cet égard, ne me paraissent pas exempts de toute erreur; et, de crainte qu'on ne me soupçonne d'inexactitude dans les citations, je copie le texte tel qu'il est, en mettant mes observations à la suite : une discussion de cette espèce ne saurait rien retrancher de la haute idée et de l'estime qu'on doit avoir pour cet illustre écrivain.

Voici comment raisonne M. de Buffon dans un chapitre qu'il a intitulé : *De la Nature de l'homme*, et dans lequel il se propose principalement d'établir les preuves de la spiritualité de l'ame.

« Le premier pas, et le plus difficile que « nous ayons à faire pour parvenir à la con- « naissance de nous-mêmes, c'est de recon- « naître nettement la nature des deux subs- « tances qui nous composent..... L'une est « simple, indivisible, et n'a qu'*une forme*, « puisqu'elle ne se manifeste que par une « seule modification, qui est la pensée

« l'autre est moins une substance qu'un sujet « capable de recevoir des espèces de formes « relatives à celles de nos sens, toutes aussi « incertaines, aussi variables que la nature « même de ces organes. Voilà, pour l'une et « l'autre des propriétés différentes, des at- « tributs positifs et suffisans pour parvenir « au premier degré de connaissance de l'une « et de l'autre. »

M. de Buffon commence par établir en principe ce qui est en question : L'ame est-elle une substance simple et indivisible ? N'est-elle ainsi que parce qu'elle n'a qu'une *forme*, expression très-inexacte pour une substance immatérielle, et parce qu'elle ne se manifeste que par une seule modification qui est la pensée ? Mais le sentiment de la douleur ou du plaisir est aussi une modification de l'ame, et n'est pas une pensée. Le corps est-il moins une substance qu'un sujet ? Qu'est-ce qu'un sujet qui n'est pas une substance, et comment ce qui ne serait pas une substance pourrait-il recevoir des formes relatives à celles de nos sens, dont la nature est, dit-il, aussi incertaine que la nature de nos organes ? Pour avancer cette proposition, il fallait encore mettre en prin-

cipe que nous n'avons pas la certitude absolue de l'existence des corps d'où nous viennent nos sensations; et c'est ce que fait M. de Buffon.

« L'existence de notre ame nous est dé-
« montrée, ou plutôt nous ne faisons qu'un,
« cette existence et nous. Être et penser sont
« pour nous la même chose : cette vérité est
« intime et plus qu'intuitive; elle est indépen-
« dante de nos sens, de notre imagination,
« de notre mémoire et de toutes nos autres
« facultés relatives. »

Être et penser ne sont point du tout la même chose pour nous, s'il est vrai que nous pouvons exister sans penser, ce qui nous arrive souvent, et sur-tout dans le sommeil, dans la léthargie, pendant lesquels l'ame existe indubitablement. Dans la première enfance, dans le sein même de sa mère, si l'on veut, l'individu ne pense pas; il a une ame cependant, et il existe tout entier. Si M. de Buffon n'a voulu parler que de l'existence morale, il a raison; mais il s'agit ici de l'existence physique, et de l'homme naturel sous tous ses rapports.

« L'existence de notre corps et des autres
« objets extérieurs est douteuse pour qui-

« conque raisonne sans préjugés. Les organes « matériels de nos sens ne sont que des convenances avec ce qui les affecte. Notre sens intérieur, notre ame, a-t-elle rien de semblable, rien qui lui soit commun avec la nature « de ces organes extérieurs? Ce sont nos yeux « et nos oreilles qui ont avec ces matières (la « lumière et le son) toutes les convenances « nécessaires, parce que ces organes sont en « effet de la même nature que cette matière « elle-même; mais la sensation que nous « éprouvons n'a rien de commun, rien de « semblable; cela seul ne suffirait-il pas pour « nous prouver que notre ame est en effet « d'une nature différente de celle de la matière? »

Comment peut-on raisonnablement douter de l'existence des corps et du nôtre même? Cette ancienne philosophie, affublée de toute la métaphysique de Mallebranche, n'est plus admissible. Si je doute de l'existence de mon corps, je ne vois pas de raison de ne pas douter de celle de mon ame; car enfin ma pensée, le sentiment le plus intime de moi-même, n'étant que le résultat d'une sensation, si je doute de la cause, je dois douter de l'effet. Quoique ces deux choses soient

très-différentes, elles sont tellement liées, que l'une ne saurait exister sans l'autre : tous les raisonnemens n'y font rien; il est constant que la nature nous a donné beaucoup plus de certitude des substances visibles ou palpables que de celle des substances qui ne le sont pas. D'ailleurs, M. de Buffon n'a pas vu que la preuve de l'immatérialité de l'ame qu'il présente ici peut et doit servir à établir que les animaux ont aussi une ame, et qu'elle est immatérielle, puisqu'ils ont comme nous des sensations et des idées; et dans ce même chapitre il les regarde néanmoins comme de pures machines, et leur refuse absolument une ame. On peut donc lui dire : Si votre raisonnement est bon, les bêtes ont une ame; si elles n'en ont pas, votre raisonnement ne vaut rien.

« Si l'on fait attention que notre ame est « souvent, pendant le sommeil et l'absence « des objets, affectée de sensations; que ces « sensations sont quelquefois fort différentes « de celles qu'elle a éprouvées par la pré- « sence de ces mêmes objets, en faisant usage « des sens, ne viendra-t-on pas à penser « que cette présence des objets n'est pas né- « cessaire à l'existence de ces sensations, et

« que par conséquent notre ame et nous « pouvons exister tout seuls et indépendam- « ment de ces objets ? »

On est tout étonné que cette phrase soit sortie de la plume de M. de Buffon. Il ne faut pas être un grand physiologiste pour savoir que toutes ces sensations que nous éprouvons dans le sommeil n'auraient pas lieu si elles n'étaient occasionnées par l'impression que les objets extérieurs font sur nous pendant la veille, et par l'ébranlement des fibres du cerveau, que le mouvement des esprits animaux renouvelle et varie de manière à nous présenter des images très-disparates. Tel est le mécanisme des songes et du délire. Les idées purement abstraites seraient plus difficiles à expliquer si on ne convenait pas qu'elles ont toutes leur origine dans le mécanisme de la langue parlée. Les mots qui les expriment frappent nos sens, et la mémoire nous les rappelle pour en former des pensées. L'animal, qui rêve pourtant, n'a point de ces pensées-là, et l'homme qu'on supposerait privé de tous ses sens n'en aurait d'aucune espèce.

Que notre ame puisse exister seule et indépendamment des objets qui nous environ-

nent, cela est possible, et même il faut bien l'admettre, puisqu'à la mort ces objets ne seront plus rien pour nous : mais il n'est pas exact de dire que *notre ame* et *nous* pouvons exister tout seuls indépendamment de ces objets. Le mot *nous* ne peut s'entendre que de l'homme vivant, être mixte composé d'un corps et d'une ame : or, dans ce sens, l'homme ne peut pas exister indépendamment des objets qui l'environnent. A la mort, sans doute ces objets disparaissent pour lui, et son ame reste seule; mais si la substance dont elle est formée ne conserve pas l'impression que ces objets ont fait sur elle, si elle n'en a pas le souvenir avec le sentiment intime de ses pensées et de ses actions, sa personalité disparaît, et avec elle toute la moralité sur laquelle se fondaient ses espérances. Or cette impression ne peut se conserver qu'en supposant que la mort ne dépouille l'homme que de l'enveloppe la plus matérielle des sens, et lui laisse la substance élémentaire qui en était le type original. Le dogme de la résurrection suppose ce développement, et comme il s'accorde parfaitement avec les idées que nous avons d'une justice et d'une bienfaisance suprême, il est

bien plus raisonnable de l'admettre que de s'enfoncer dans un abyme de métaphysique, pour n'y rien trouver que l'incertitude.

« Mais admettons cette existence de la « matière, et quoiqu'il *soit impossible de « la démontrer*, prêtons-nous aux idées « ordinaires, et disons qu'elle existe même « comme nous la voyons; nous trouverons, « en comparant notre ame avec cet objet « matériel, des différences si grandes, des « oppositions si marquées, que nous ne « pourrons pas douter un instant qu'elle ne « soit d'une nature totalement différente, et « d'un ordre infiniment supérieur.

« Il nous est impossible d'apercevoir notre « ame autrement que par la pensée: cette « *forme* n'a rien de divisible, rien d'étendu, « rien d'impénétrable, rien de matériel: « donc le sujet de cette *forme*, notre ame, « est indivisible et immatériel: notre corps, « au contraire, et tous les autres corps ont « plusieurs formes; chacune de ces formes « est composée, divisible, variable, destruc- « tible, et toutes sont relatives aux différens « organes avec lesquels nous les apercevons. « Notre corps et toute la matière n'a donc « rien de constant, rien de réel, rien de

« général, par où nous puissions la saisir et « nous assurer de la connaître. »

D'abord M. de Buffon ne prend pas garde qu'en admettant ainsi le doute sur l'existence de la matière, il le répand sur toutes les preuves que l'on tire du spectacle et du bel ordre de la nature pour établir l'existence de Dieu ; et en second lieu, est-ce un raisonnement bien concluant que celui-ci : Je ne suis pas sûr de l'existence de la matière, je ne connais qu'imparfaitement toutes ses propriétés : donc je suis sûr que mon ame est une substance totalement différente de la matière.

Il me semble ensuite qu'on pourrait tirer une conséquence presque entièrement opposée des principes qu'il établit ici en disant : Notre ame n'a rien de divisible, rien d'étendu, rien d'impénétrable, rien de matériel : donc il nous est impossible de connaître parfaitement sa nature. Les corps, au contraire, sont composés, ont différentes formes, sont divisibles, variables, destructibles, et toutes ces formes sont relatives aux différens organes avec lesquels nous les apercevons ; les corps nous présentent donc quelques moyens de connaître leurs compositions et plusieurs de leurs propriétés.

En tout, ce raisonnement de M. de Buffon peut bien prouver que l'ame est incorporelle ; mais pour qu'on pût en conclure qu'elle est immatérielle absolument, il faudroit prouver qu'il est impossible que Dieu ait créé une substance matérielle simple, indivisible, inétendue, incorporelle, et qui serait susceptible de la faculté de penser, comme il a créé cette même substance dans les animaux, et même dans l'homme, avec la faculté de sentir. Or, bien loin de le prouver, on est obligé de convenir que cette substance existe, puisque, dans le systême même des cartésiens, l'animal a des sensations, quoiqu'ils n'admettent en eux rien d'immatériel.

« Un aveugle n'a nulle idée de l'objet « matériel qui nous représente les images « des corps ; un lépreux, dont la peau serait « insensible, n'aurait aucune des idées que « le toucher fait naître ; un sourd ne peut « connaître les sons : qu'on détruise succes- « sivement ces trois moyens de sensations « dans l'homme qui en est pourvu, l'ame « n'en existera pas moins, ses fonctions in- « térieures subsisteront, et la pensée se ma- « nifestera au dedans de lui-même ; ôtez,

« au contraire, toutes ses qualités à la ma-
« tière, ôtez-lui ses couleurs, son étendue,
« sa solidité et toutes les autres propriétés
« relatives à nos sens, vous l'anéantirez.
« Notre ame est donc impérissable, et la
« matière peut et doit périr. »

Il y a ici une singulière confusion de faits qu'il est important de distinguer. Les observations sont justes, mais elles ne conduisent pas immédiatement à la conséquence qu'en tire M. de Buffon. Il y a une grande différence à faire entre l'homme qui a toujours été privé des sens dont il parle et celui qui, en ayant joui, les a perdus. Le premier ne peut avoir aucune idée des objets, des sons et des couleurs; ainsi son ame ne peut, à ce sujet, exercer aucune fonction intérieure. Le second, que l'on suppose avoir perdu les trois sens, peut avoir le souvenir de l'impression qu'il en a reçue, et les pensées qui y sont relatives peuvent se reproduire en lui-même; mais il est certain que l'homme sourd-muet, aveugle, lépreux, en un mot, privé de ses cinq sens, peut bien avoir une ame, mais que cette ame, absolument sans fonctions, n'aura ni sensations ni pensées, et sera infiniment au-dessous de celle d'une

huître. En ôtant les sens à l'homme, il est moins que la brute, et n'est plus rien moralement. En ôtant ses qualités à la matière, elle n'est plus ce qu'elle est telle que nous la concevons ; mais comme elle peut avoir des propriétés que nos sens ne peuvent apercevoir, il est très-possible qu'en la supposant dépouillée de celles que nous voyons, il lui en reste encore que la suprême puissance lui aurait données, sans qu'elle ait jugé à propos de nous en dévoiler le secret. C'est donc très-gratuitement qu'on assure que ce serait anéantir la matière, que de lui ôter les propriétés que nous lui connaissons, s'il peut lui en rester d'autres que nous ne connaissons pas. D'ailleurs, philosophiquement parlant, rien de matériel ne peut s'anéantir que par la volonté du Créateur ; et notre ame ne fût-elle qu'une substance matérielle d'un ordre supérieur, ce ne serait pas une raison de croire qu'elle serait par cela même nécessairement périssable et dût être anéantie.

Quel est donc cet orgueil de l'homme qui semble dire à Dieu : Je ne veux pas que vous ayez pu créer une matière différente de celle que je puis concevoir !

M. de Buffon termine ses raisonnemens

sur l'immatérialité de l'ame, et le parallèle qu'il fait de l'homme avec l'animal, par une considération qui seule vaut mieux que toutes les précédentes : c'est là qu'on retrouve M. de Buffon tout entier ; la clarté et la noblesse du style jointe à l'élévation et à la justesse de la pensée.

« Nous avons dit que la nature marche « toujours et agit en tout par degrés imper- « ceptibles et par nuances : cette vérité, qui « d'ailleurs ne souffre aucune exception, se « dément ici tout à fait. Il y a une distance « infinie entre les facultés de l'homme et « celle du plus parfait animal ; preuve évi- « dente que l'homme est d'une différente na- « ture, que seul il fait une classe à part, de « laquelle il faut descendre en parcourant « un espace infini avant que d'arriver à celle « des animaux ; car si l'homme était de l'or- « dre des animaux, il y aurait dans la nature « un certain nombre d'êtres moins parfaits « que l'homme et plus parfaits que l'animal, « par lesquels on descendrait insensiblement « et par nuances de l'homme au singe : mais « cela n'est pas ; on passe tout d'un coup de « l'être pensant à l'être matériel, de la puis- « sance intellectuelle à la force mécanique,

« de l'ordre et du dessin au mouvement « aveugle, de la réflexion à l'appétit.

« En voilà plus qu'il n'en faut pour nous « démontrer l'excellence de notre nature et « la distance immense que la bonté du Créa- « teur a mise entre l'homme et la bête. « L'homme est un être raisonnable, l'animal « est un être sans raison; et comme il n'y a « point de milieu entre le positif et le né- « gatif, comme il n'y a point d'êtres inter- « médiaires entre l'être raisonnable et l'être « sans raison, il est évident que l'homme « est d'une nature entièrement différente de « celle de l'animal, qu'il ne lui ressemble « que par l'extérieur, et que le juger par « cette ressemblance matérielle, c'est se lais- « ser tromper par l'apparence et fermer « volontairement les yeux à la lumière qui « doit nous la faire distinguer de la réa- « lité. »

Cette considération ne laisse rien à contester, si l'on en excepte l'opinion de l'auteur sur le mécanisme des animaux, opinion dans laquelle, ainsi que nous le verrons dans la suite, il n'est pas resté bien affermi : mais sa conclusion en est indépendante; car, dans les faits les plus étonnans qu'on peut citer

en faveur de l'intelligence des animaux, dans ceux même qui paraisssent supposer du raisonnement, une combinaison d'idées et des aperçus fort justes, il n'en est pas un dont on puisse conclure qu'il s'y trouve la moindre apparence de moralité. C'est cette moralité qui est l'apanage exclusif de l'homme parmi les êtres vivans, et qui le rend équitable, sensible et religieux. L'instinct peut faire quelques prodiges; il ne fera jamais celui-là. « Les animaux ont un cœur et des passions, a dit Rousseau (*a*); mais la sainte image de l'honnête et du beau n'entra jamais que dans le cœur de l'homme. »

(*a*) *Lettre de* J.-J. Rousseau *à M. d'Alembert.*

FIN DU TOME PREMIER.

650212

Google

Digitized by Google